

TNT

Trucks & Tanks Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX^e siècle



CHAR SCHNEIDER C.A. 1
LE PREMIER CHAR D'ASSAUT FRANÇAIS



LES MONSTRES DE PORSCHE

HALF-TRACKS
LES VARIANTES ANTIAÉRIENNES

ISU-122/152
UNE FAMILLE DE CHASSEURS

COMPARATIF
CROMWELL MK. IV VS PANZER IV AUSF. H

M 07910 - 51 - F: 6,90 € - RD



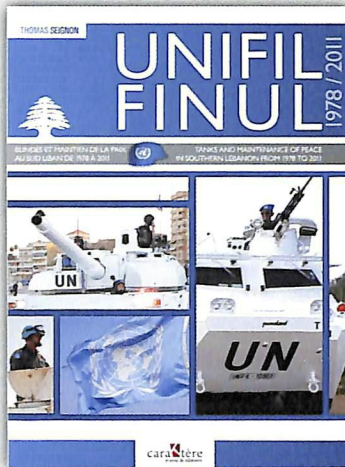
Belgique / Espagne / Grèce / Italie / Lux. / Portugal Cont : 7.90 €
Autriche : 8.20 € - Canada : 14 \$C - Suisse : 13 CHF

NOUVEAUTÉ LIVRE

ACTUELLEMENT EN KIOSQUE

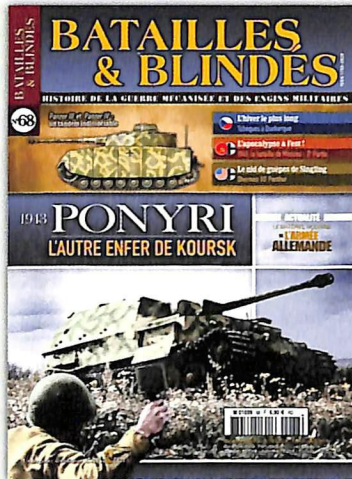
UNIFIL / FINUL Édition Française / Anglais

Blindés et maintien de la paix
au Sud Liban de 1978 à 2011



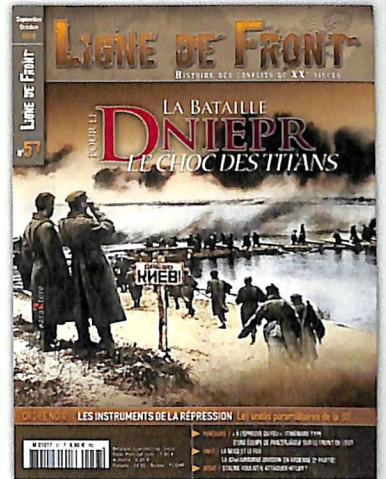
Batailles & Blindés n° 68

LA BATAILLE DE PONYRI
L'autre enfer de Koursk



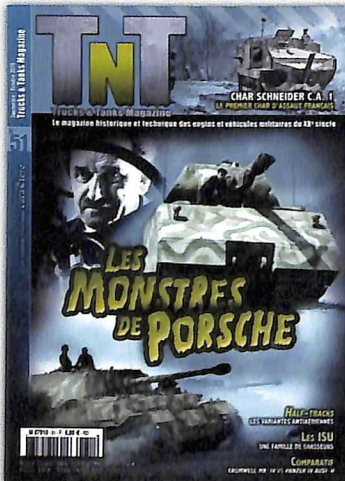
Ligne de Front n° 57

LA BATAILLE POUR LE DNIÉPR
Le choc des Titans



Trucks & Tanks n° 51

LES MONSTRES DE PORSCHE
Ferdinand Porsche



Aérojournal n° 48

AEROSILURANTI
L'élite de la Regia Aeronautica



LOS! n° 21

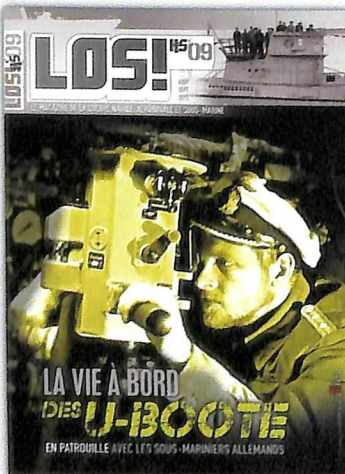
VIE ET MORT DU PRINZ EUGEN
Le petit frère du Bismark



NOS HORS-SÉRIE

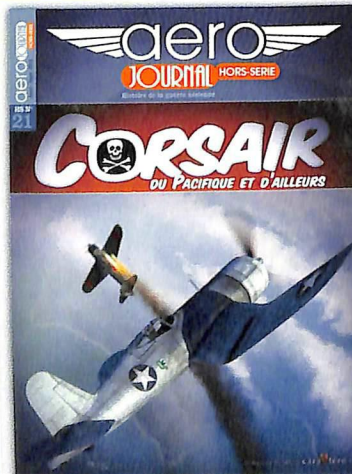
LOS Hors-Série n° 9

LA VIE À BORD DES U-BOOTE
En patrouille avec la U-bootwaffe



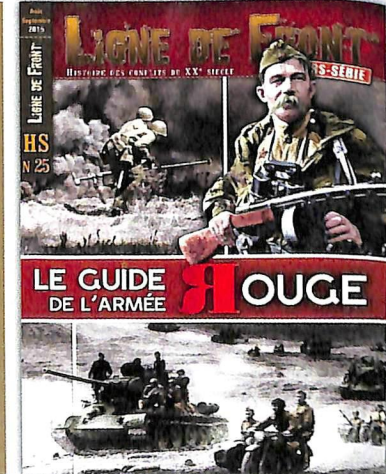
AJ Hors-Série n° 21

CORSAIR
du Pacifique et d'ailleurs



LdF Hors-Série n° 25

LE GUIDE DE L'ARMÉE ROUGE



SOMMAIRE



● Trucks & Tanks Magazine # 51 ●
Septembre - Octobre 2015 ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par Caraktere SARL
Résidence Maunier
3 120, route d'Avignon / 13090 Aix-en-Provence
SARL au capital de 60 000 euros
RCS de Marseille B 450 657 168

www.caraktere.com
www.trucks-tanks.com

Rédaction : redaction@caraktere.com
Service Commercial : 04 42 21 06 76
Télécopie : 09 70 63 19 99
contact@caraktere.com

Commission paritaire : 0917 K 89138 / Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication
et rédacteur en chef :

Yannis Kadari
Secrétaire de rédaction :
Laurent Tirone

Correctrice :

Béatrice Watellier

Relations clients :

Elisabeth Teuma Lena

Direction artistique :

Alexis Gola

Infographie :

Malgosia Mioduszewska

Aurélien Ricard

Nicolas Bélivier

Valérie Deraze

Service des ventes
et réassort : À juste Titres



Téléphone : 04 88 15 12 40

Responsable de la publication

pour la Belgique :

Tondeur Diffusion

Avenue F. Van Kalken, 9

B-1070 Bruxelles - Belgique

Imprimé en France par /

Printed in France by :

Aubin Imprimeur



L'aventure Trucks & Tanks se poursuit sur Facebook et Twitter ! Notre actualité, nos dernières nouveautés, une mise à jour de nos parutions, sans oublier vos impressions sur nos magazines sont disponibles en quelques clics :

<http://facebook.com/editions.caraktere>
<http://twitter.com/caraktere>

© Copyright Caraktere. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

Les documents reçus (manuscrits et photos) ne sont pas rendus sauf accord préalable écrit ; leur envoi implique l'accord de l'auteur.

ACTU

L'Armée argentine
L'Ejército Argentino fête ses 205 ans !

p.4

CAMOUFLAGE

Des Tanks et des hommes
Lafayette G. Pool

p.8

CHAR SCHNEIDER C.A. 1

Le premier char d'assaut français

p.10



Considéré comme le « père des chars », le général Estienne est à l'origine du premier blindé chenillé de combat de l'Armée française : le cuirassé terrestre Schneider C.A. 1. Bien que cet engin soit l'un des artisans de la victoire sur les forces du Kaiser Guillaume II, son développement est parsemé d'embûches, dont les plus sérieuses sont l'œuvre de son propre camp ! Néanmoins, en dépit des difficultés techniques et politiques, le Schneider C.A. 1 marque de son empreinte les champs de bataille de la Première Guerre mondiale.

HALF-TRACKS

L'aventure des semi-chenillés
américains (3^e partie)

p.18

CHARS MODERNES

Le Koweït

p.30

DOSSIER

Les monstres de Porsche

p.34



Les amateurs d'histoire militaire connaissent bien la célèbre voiture tout-terrain *Kübelwagen* et le monstrueux char super-lourd Maus, ce dernier cumulant tous les superlatifs. Néanmoins, ces engins ne sont que l'arbre qui cache la forêt d'une multitude de projets d'engins de guerre en tous genres, du *leichte Panzer* au *Sturmgeschütz* en passant par un *Aufklärungs-Panzer* ou des *Flakpanzer*, développés par le professeur Ferdinand Porsche durant la Seconde Guerre mondiale pour le compte de l'Armée allemande.

ISU-122/152

Une famille de chasseurs

p.56

COMPARATIF

Cromwell Mk. IV vs Panzer IV Ausf. H

p.74

ACTUALITÉ DU LIVRE

p.80

Prestigieuse marque de voitures, la firme Porsche, dont le siège est basé à Stuttgart, est connue de tous. Pourtant, si les exploits sportifs de ses différents modèles sont loués par les amateurs d'automobile, le passé « militaire » du professeur Ferdinand Porsche ne fait pas partie de la culture populaire. En effet, peu de gens savent que la célèbre Coccinelle, véhicule phare de toute une génération, est le fruit du travail de Porsche mais aussi de celui d'un Hitler soucieux de fournir une voiture économique aux ouvriers allemands. L'homme participe d'ailleurs activement à

l'effort de guerre son pays, puisque, une fois les hostilités engagées, le *Doktor* s'implique dans les productions militaires et délaisse les voitures civiles. L'homme compte à son actif le *Kübelwagen*, qui fera les beaux jours de la *Wehrmacht*, tout en se lançant dans le développement de blindés de combat. Il participe ainsi au *Tigerprogramm*, puis il accède au poste de président de la *Panzerkommission*, son amitié avec le *Führer* n'étant pas étrangère à cette nomination. Là, il cherche à placer ses réalisations, mais ses propositions, souvent avant-gardistes, se heurtent à la

réalité du terrain : peu fiables, très coûteux en matières premières rares, tranchant de manière trop radicale avec les engins en service, les blindés conçus par Porsche ne sont pas adaptés à une utilisation militaire. Une inadéquation qui ne l'empêche pas de multiplier les projets, dont le plus monumental est sans doute celui du *Panzerkampfwagen VIII Maus* de 188 tonnes. Retour sur les principaux programmes militaires d'un ingénieur de génie.

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

L'ARMÉE ARGENTINE

L' ARMÉE ARGENTINE



Par Santiago Rivas
Traduction Laurent Tirone

L'Ejército Argentino fête ses 205 ans !

Toutes photos Santiago Rivas



Le 29 mai 2015, l'Ejército Argentino (forces armées de la république d'Argentine) ont fêté leur 205^e anniversaire lors d'une parade militaire organisée pour la Journée de l'Armée. À cette occasion, le *Colegio Militar de la Nación* (école militaire de la Nation) a présenté ses principaux matériels.

► *Tanque Argentino Mediano (TAM) Vehículo de Combate (VC).* L'Armée argentine prévoit de moderniser au moins la moitié de sa flotte de chars moyens (environ 250 engins).

DE NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS

Pour cet important événement, les *Fuerzas Armadas de la República Argentina* ont fait défiler six des 24 Polaris MRZR4 récemment acquis. Ces véhicules légers tout-terrain venaient à peine d'être livrés et n'avaient pas encore reçu leur numéro d'immatriculation militaire. En outre, deux des nouveaux camions lourds REO M921A2, avec des remorques transportant des véhicules blindés chenillés M113, ont réalisé une démonstration « de force ».

Achetés récemment et équipés de matériel de communication, des pick-up Ford F-350 Super Duty et des camions Unimog 2150L ont aussi été présentés. Ces 4x4 doivent remplacer les vieillissants camions Mercedes Benz Unimog 416.

Parmi les véhicules légers se distinguent les quatre *Vehículo Ligero de Empleos Generales Aerotransportable* (VLEGA) Gaucho de reconnaissance construits par la *Fábrica Militar Río Tercero* spécialement pour les *Fuerzas Armadas de la República Argentina*. Initialement, ce projet devait être développé conjointement avec les *Forças Armadas Brasileiras* (forces armées brésiliennes), mais Buenos Aires est actuellement le seul maître d'œuvre.

Deux des quatre *Vehículo de Combate Blindado à Rueda* (VCBR) 6x6 Norinco WMZ-551B1, commandés pour des opérations de maintien de la paix réalisées dans le cadre des Nations unies, étaient présents.



▲ Quatre VLEGA Gaucho assemblés par la *Fábrica Militar Río Tercero*. L'un d'eux est doté d'un pare-brise blindé.

▲▲ Un des nouveaux obusiers Oto Melara M-56. L'arme est tractée par une mule, seul « moyen » de transport capable de parcourir les Andes, inaccessibles à tout véhicule motorisé.



◀ Fusil de précision Steyr HS .50-M1 de 12,7 mm récemment acquis. L'arme est équipée d'un silencieux.



Le projet initial prévoyait d'en acheter une plus grande quantité, mais l'évaluation n'a pas été positive. À la place, l'Armée argentine négocie actuellement l'acquisition de 120 blindés 8x8 Norinco VN1, qui devront être assemblés localement par les *Fabricaciones Militares*.

Les *Fuerzas Armadas de la República Argentina* ont aussi fait parader deux de leurs six obusiers légers Oto Melara M-56 de 105 mm, tractés par des mules, acquis d'occasion auprès de l'Armée italienne. Un autre lot devrait bientôt être livré.

LES ÉQUIPEMENTS REVALORISÉS

Le prototype du char moyen *Tanque Argentino Mediano* (TAM) modernisé a fait une démonstration dynamique. Cette version vient de passer avec succès toutes une série de tests menés ces deux dernières années. Le budget concernant la modernisation d'au moins 120 TAM – près de 250 exemplaires sont en service – est en cours de discussion.



MOYENS DE SURVEILLANCE

Au cours de l'exposition, un hélicoptère Bell UH-1H et un Bell 206 de l'aviation légère de l'*Ejército Argentino* (armée de Terre argentine) ont présenté une caméra gyroscopisée FV5AX, développée localement par les *Fabricaciones Militares* et la société argentine FixView. En outre, pour la première fois, les radars d'observation Thales Rez, destinés à la surveillance du sol, ont été exposés. ■

▲ Un des quatre Norinco WMZ-551B1, peint aux couleurs de l'ONU, achetés pour des opérations de maintien de la paix.

◀ Un des rares Unimog U 2150L reçus en 2014 pour être utilisés comme véhicules de communication.

▶ Ford F350 Super Duty doté d'un caisson abritant des moyens de communication Tadiran. Ces pick-up camions remplacent les Unimog U 416 depuis 2013.

▼ Un des nouveaux véhicules légers de reconnaissance Polaris MRZR4 reçus au début du mois de mai 2015.





▲ Véhicule blindé M106 équipé d'un mortier Brandt de 120 mm.

▼ Transport de troupes M113A2. Ces engins ont été remaniés après 2007.



► Prototype du TAM VC modernisé.

▼ Remplaçant les AMX-13, le char Patagón, assemblé en Argentine, utilise le châssis et la tourelle, avec quelques améliorations, d'un SK-105 Kürassier. Au total, cinq exemplaires ont été assemblés avant que le programme ne soit annulé en raison de ses coûts élevés. Les *Fuerzas Armadas de la República Argentina* déploient plus d'une centaine de SK-105.



LAFAYETTE G. POOL

DES *TANKS* ET DES HOMMES

Par Laurent Tirone

Profil couleurs © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2015

► Lafayette G. Pool.
Droits réservés.



Une fois n'est pas coutume, la rubrique « *Des Panzer et des Hommes* » accueille un tankiste américain, et quel tankiste ! Lafayette G. Pool, l'homme aux 258 victoires ! Un tableau de chasse qui en fait le meilleur chef de char de l'*US Army*.

Boxeur de talent, Lafayette G. Pool (23 juillet 1919 – 30 mai 1991) intègre l'Armée américaine le 13 juin 1941. À bord d'un *Medium Tank M3* puis d'un *M4 Sherman*, il fait montre de toutes ses aptitudes en tant que chef de char, au sein du *32nd Armored Regiment* de la *3rd Armored Division*, en terminant régulièrement premier des exercices organisés au *Desert Training Center* de Californie. Promu *Staff Sergeant*, l'homme combat en France en juin 1944 à bord d'un *M4A1(75)*, certaines sources parlent d'un *M4*. Le 29, les *Sherman* du *Combat Command A*, dont celui de Pool, connaissent leur baptême du feu dans le nord-est de Saint-Lô, à proximité du

village de Villier-Fossard. Là, sa monture est détruite par un tir de *Panzerfaust*, et il prend le commandement d'un *M4A1(76)W* bien mieux armé. Cette mésaventure le conforte dans son opinion de ne pas « écouter » les consignes de ses supérieurs, et il adopte ses propres tactiques de combat.

Chassant à l'affût, il n'hésite pas non plus à aller au contact lorsque la situation l'exige en éperonnant violemment un *Panther* avant de le détruire à coups de canon. Le 17 août, il réchappe de justesse à une attaque aérienne « fratricide » qui voit son blindé être touché à mort par des *P-47*. Après le succès de l'opération « *Cobra* », il engage la poursuite des Allemands en retraite. Près de Namur, il ajoute, dans la même journée, 16 engins, dont des *StuGe* et des *Sd.Kfz. 251*, à son tableau de chasse. Quelques jours plus tard, il déjoue une embuscade menée par six semi-chenillés ennemis et, dans la foulée, s'adjuge un *Panther* qui prenait à partie ses camarades.

Jouant l'éclaireur volontaire, Pool parvient à régulièrement prendre de vitesse ses

adversaires et il multiplie les victoires. Tout est bon à détruire : *Panzer*, automoteurs, camions et même charrettes (!), du moment qu'ils arborent une croix noire. En septembre, il est assigné à une mission de flanc-garde dans le secteur de Munsterbusch. Toutefois, ses camarades rencontrent une résistance acharnée, et il doit leur venir directement en aide. Prenant l'ennemi à revers, il parvient à renverser la situation quand il engage un duel avec un canon antichar *Pak 40* de 7,5cm. Les Américains sont plus rapides à réagir, mais, par erreur, son chargeur expédie un obus fumigène sur leur cible ! En retour, les servants allemands lui envoient un perforant ! Grièvement blessé, Pool doit être évacué, et les médecins ne parviendront pas à sauver sa jambe. De retour sur son sol natal, il est rendu à la vie civile, avant de « rempiler » comme instructeur, fonction qu'il quitte finalement en 1960 avec le grade de *Chief Warrant Officer Second Class*. Pour sa carrière héroïque, l'homme est décoré de la *Distinguished Service Cross*, de la *Legion of Merit*, de la *Silver Star* et de la *Purple Heart*. La France n'oublie pas qu'il a participé activement à sa libération et lui remet la Fourragère et la Légion d'honneur. ■

Medium Tank M4A1 (76)W Sherman
3rd Platoon, I Company
32nd Armored Regiment
3rd Armored Division
US Army
Normandie, France, août 1944



Note : char détruit le 17 août 1944 par un *P-38* dont le pilote croyait attaquer un *Tiger* allemand.

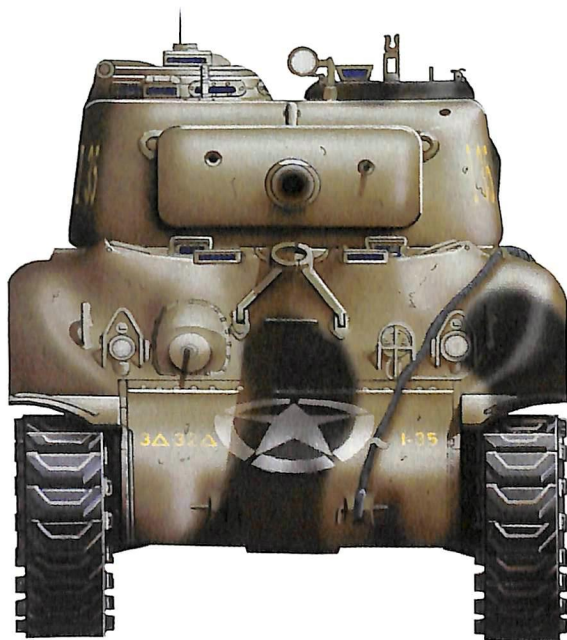
Medium Tank M4A1 (76)W Sherman
 3rd Platoon, I Company
 32nd Armored Regiment
 3rd Armored Division
 US Army

Secteur d'Aix-la-Chapelle, Allemagne, septembre 1944

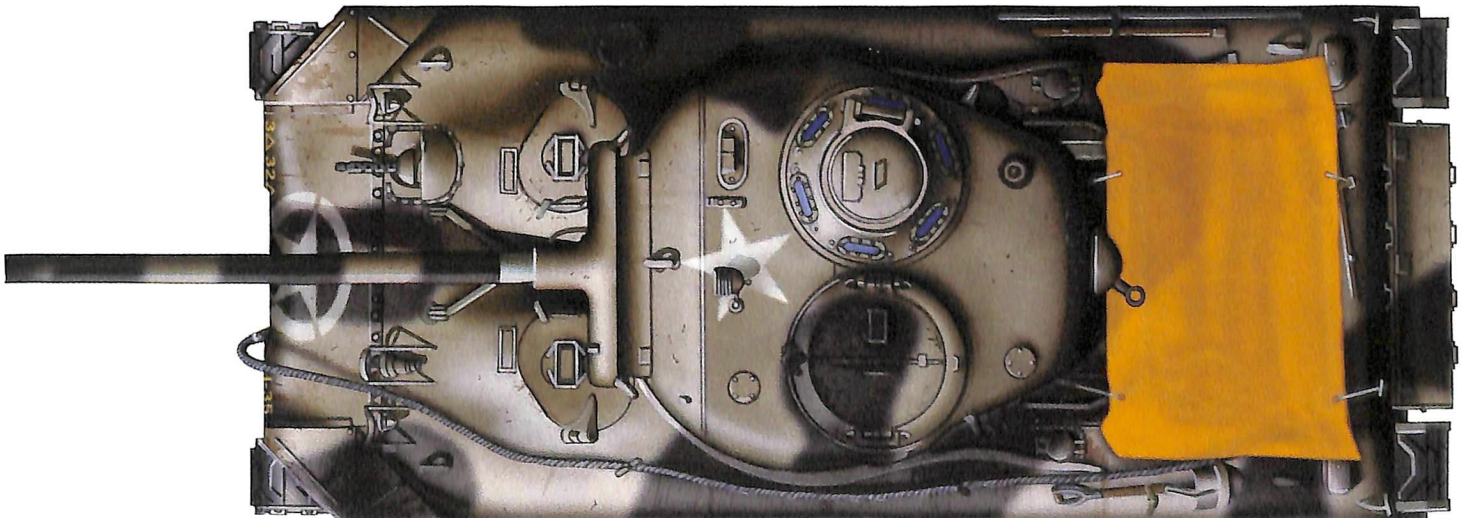
BIBLIOGRAPHIE

- « Lafayette Pool, le tankiste aux 258 victoires ! », paru dans *Batailles & Blindés* n° 51, Éditions Caractère, octobre-novembre 2012
- Forty (G.), *Tanks Aces: From Blitzkrieg to the Gulf War*, Sutton Publishing Ltd, 1997

Note : char détruit le 15 septembre 1944 en tentant de forcer la ligne « Siegfried » à Münsterbusch, au sud-ouest d'Aix-la-Chapelle. Selon certaines sources, cet engin aurait été codé « In the Mood III », mais les clichés manquent de netteté, et le Sherman est passablement usé, ne présentant que ses codes et la lettre « I » sur le mantelet.



« In the Mood »
 Lafayette G. Pool a commandé successivement, au cours de sa carrière, trois Sherman : un M4A1(75) et deux M4A1(76)W. Ces chars auraient été baptisés « In the Mood », du nom d'un succès planétaire interprété par l'orchestre du tromboniste Glenn Miller. Pour les différencier, les chiffres I, II et III y auraient été accolés. Une photo du premier M4A1(76)W de Pool montre bien l'inscription, mais aucun chiffre n'est peint à côté. Les informations précises manquent pour clarifier cette anecdote, et peut-être que les Sherman de Pool n'ont adopté le « In the Mood » qu'à compter du premier M4A1(76)W. Il n'y aurait donc eu que deux « In the Mood ».



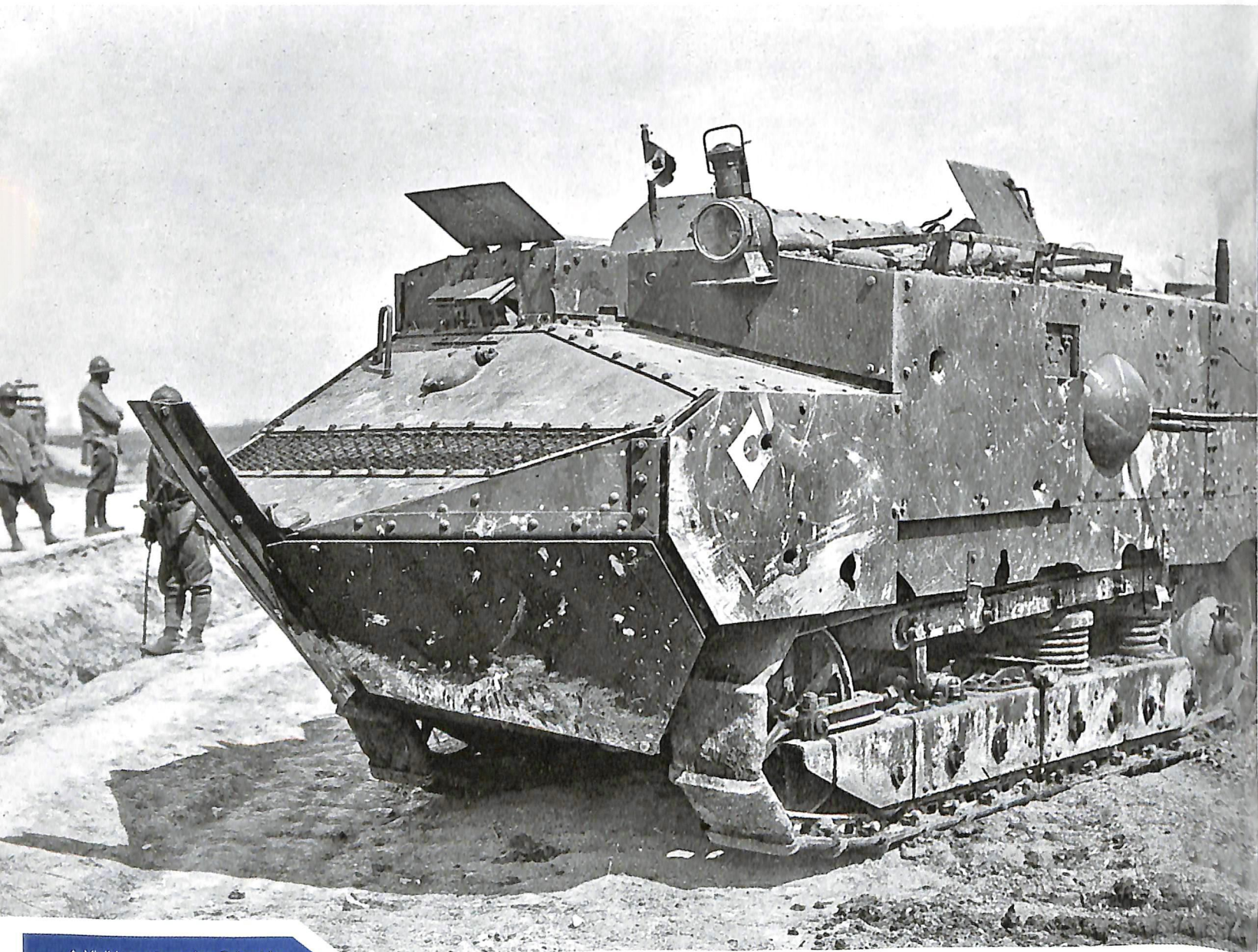


CHAR SCHNEIDER C.A. 1

LE CUIRASSÉ TERRESTRE SCHNEIDER C.A. 1

LE PREMIER CHAR D'ASSAUT FRANÇAIS

Par Jacques Armand



▲ Visiblement, ce char Schneider C.A. 1 a connu l'épreuve du feu. Cet engin est équipé de plaques de blindage supplémentaires, épaisses de 5,5 mm et placées à 40 mm de la caisse, destinées à renforcer sa protection. Il est vrai que la première version ne pouvait résister qu'à des balles allemandes de type S *Patrone* de 7,92 mm Mauser, tirées à 150 mètres de distance, qui seront remplacées par la puissante K à noyau d'acier capable de percer la cuirasse du char français.

Sauf mention contraire, toutes photos
© ECPA-D/France/1917/Moreau

L'idée du char de combat, ou Artillerie d'assaut (AS), germe très tôt dans l'esprit des militaires français. Ainsi, à peine les premières tranchées creusées, des projets sont lancés pour s'affranchir des réseaux de barbelés et du feu meurtrier des mitrailleuses allemandes. Dans ces conditions, sous l'impulsion vigoureuse du colonel Jean-Baptiste Eugène Estienne, va naître le tout premier cuirassé terrestre français : le Schneider C.A. 1

Profil couleurs © M. Filipluk / Trucks & Tanks Magazine, 2015

LE TRINÔME INFERNAL

Tenue en échec en 1914 par les Résistances française, belge et anglaise, notamment lors de la « mêlée des Flandres », l'autre nom de la bataille d'Ypres (octobre-novembre 1914), la *Deutsches Heer* (armée de Terre allemande) du *Kaiser* Guillaume II doit abandonner sa stratégie basée sur le mouvement. Le front se stabilise, et les deux camps entrent dans ce qui va devenir une « guerre des tranchées ». Pour percer les solides lignes adverses, les états-majors de chaque camp lancent des dizaines d'offensives, qui vont se briser sur le terrible trinôme tranchées, mitrailleuses et barbelés. À cela s'ajoute une artillerie omniprésente qui laboure le champ de bataille d'obus de tous calibres. Lorsque les soldats alliés s'élancent, ils doivent subir les barrages roulants de dizaines de canons avant de s'empêtrer dans de denses réseaux de barbelés, eux-mêmes battus par le feu des mitrailleuses de type *Maschinengewehr 1908* de 7,92 mm refroidies par eau. Capables de soutenir une cadence de tir de 500 coups par minute, les MG-08, alimentées par bandes et montées sur affût à quatre pieds, fauchent les vagues d'assaut avant que celles-ci ne puissent atteindre les tranchées où se tiennent les Allemands. L'efficacité de ce trinôme infernal est telle, que l'année 1915 est surnommée « la sanglante ».



LES RÉFLEXIONS D'UN HOMME

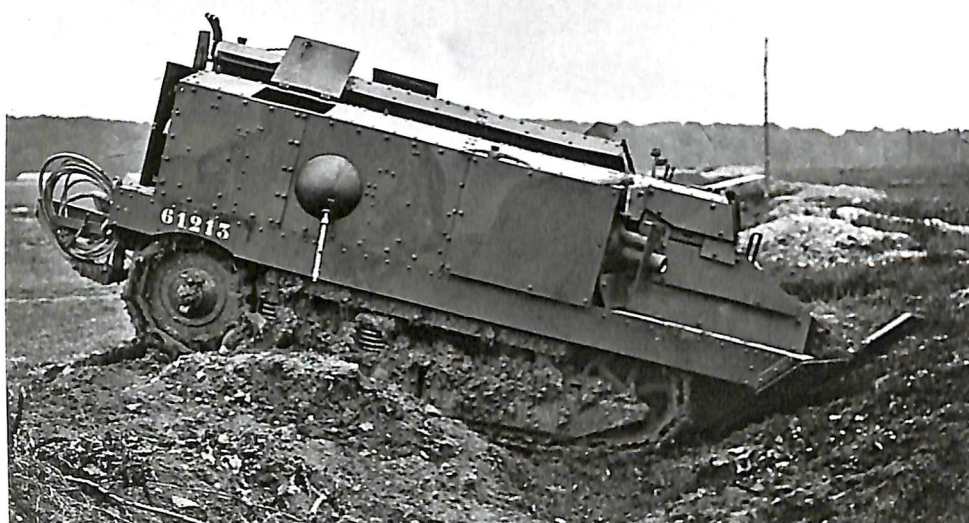
Afin de briser les lignes défensives adverses, les Français et les Anglais ne manquent pas d'imagination, mais toutes les propositions se heurtent à la réalité du terrain : le *no man's land* séparant les deux camps est incroyablement difficile à traverser. En effet, le feu des pièces adverses rend toute tentative périlleuse, et le champ de bataille est bouleversé par les pilonnages d'artillerie, la pluie se chargeant de détrempier les sols, transformant cette étroite bande de terre en un piège mortel. C'est dans ce contexte qu'intervient le colonel Estienne, alors chef de corps du 22^e régiment d'artillerie de campagne de la 6^e division d'infanterie, commandé par le général Philippe Pétain. Ses premières réflexions lui sont attribuées en août 1914 lors de la bataille de Charleroi (21, 22 et 23 août 1914), qui voit la 5^e armée française échouer devant les armes automatiques allemandes. Lui aussi se heurte au problème de la mobilité, mais, s'inspirant d'un voyage en Tunisie où il a pu observer des tracteurs à chenilles Baby Holt – Holt étant le nom de l'inventeur américain – tirer de lourdes charges dans des exploitations agricoles, il imagine le même type de véhicule capable de s'affranchir de toutes les contraintes du terrain et du feu adverse.



Toutes les photos de cette page : Les premiers Schneider livrés à l'Armée française sont dépourvus de leur blindage et servent à l'instruction des équipages qui se déroule sur le terrain d'entraînement du Fort du Trou-d'Enfer situé sur la commune de Marly-le-Roi, dans le département des Yvelines. Là, les hommes apprennent à négocier des tranchées de manière à, enfin, vaincre le dispositif défensif allemand.



CHAR SCHNEIDER C.A. 1



Une fois les grandes lignes de cet ambitieux projet muries, l'officier français rédige les conditions d'emploi de ces matériels chenillés et blindés. Il estime alors qu'un minimum de 400 engins est nécessaire pour enfoncer les positions adverses lors d'une opération « surprise » misant uniquement sur la force de frappe de ces « cuirassés terrestres ».

CONCRÉTISATIONS

Les idées d'Estienne sont confortées par les premières expérimentations britanniques dans ce domaine. En effet, l'officier a le loisir d'observer les *Tanks* britanniques lors d'essais. Pendant que le Français peaufine son projet, des membres de la société civile travaillent sur des programmes analogues. Ainsi, l'ingénieur de la société Schneider & Cie du Creusot, Eugène Brillié, étudie le comportement dynamique des tracteurs agricoles Holt. Au printemps 1915, la firme française teste deux modèles différents : le premier est un semi-chenillé à roues directrices avant mu par un moteur développant

▲ Un Schneider C.A.1 lors du passage d'un obstacle. Le nez de la caisse, en forme d'étrave, est doté d'une poutre d'acier qui facilite le franchissement en limitant les risques de « plantage » dans le sol.

▼ Un Schneider C.A.1 franchit un bourbier lors d'un entraînement. En dépit de son train de roulement chenillé, les capacités du char en tout-terrain sont jugées médiocres, et le moteur est considéré comme trop faible et sujet aux pannes.

75 chevaux, et le deuxième est un Baby Holt tout-chenillé équipé d'une mécanique de 45 chevaux. Le train de roulement de ce dernier s'avère alors capable d'évoluer sur des terrains très meubles truffés d'obstacles.

L'engin effectue même une démonstration dynamique devant le président de la République Raymond Poincaré. L'idée d'une « automitrailleuse à chenilles » est prometteuse, mais Poincaré n'a que peu, voire pas du tout, d'influence sur les militaires. Nullement découragé, Brillié continue de prêcher pour son projet, et, le 9 décembre 1915, un Caterpillar Baby Holt est testé devant le grand quartier général (GQG), le général Philippe Pétain étant présent, à Souain en Champagne, sur un terrain portant encore les stigmates des violents affrontements datant du 25 septembre 1915. Là, cette machine s'avère assez à l'aise au moment de passer des obstacles ou de parcourir un sol meuble.

Elle « bute » toutefois sur les tranchées dont la largeur est supérieure à un mètre. Une limitation qui a son importance, car les excavations allemandes excèdent justement cette valeur, tout en étant profondes de deux mètres. Néanmoins, le rallongement de 30 centimètres des chenilles devrait permettre au véhicule d'afficher les performances souhaitées. Une commande d'une dizaine (quinze selon d'autres sources) d'exemplaires est alors passée.

Pendant ce temps, sûr de son fait, le colonel Estienne demande, le 1^{er} décembre 1915, une audience auprès GQG. Le 12 décembre, devant l'aide-major-général Maurice Janin, qui représente le général Joseph Jacques Césaire Joffre, l'homme fait la promotion d'une plateforme de type Caterpillar (chenille en anglais) capable de s'affranchir de tous les obstacles du champ de bataille (barbelés, tranchées, trous d'obus...) et de résister au feu des mitrailleuses ennemies pour accompagner des fantassins au plus près des positions adverses, le tout à la vitesse de 6 km/h pour ne pas distancer l'infanterie évoluant à pied. La démonstration est si convaincante qu'Estienne est mis en permission afin qu'il puisse se consacrer à ce projet.





RENCONTRES

Dès le 20 décembre, Estienne part rencontrer l'industriel Louis Renault, mais les usines de celui-ci tournent déjà à plein régime, et le temps et les moyens manquent pour concrétiser ce programme d'engin blindé chenillé. C'est alors que l'officier français est mis en relation avec Brillié. Les deux hommes partagent les mêmes idées, et des plans sont rapidement tracés. Le 26 décembre, Estienne rencontre Pétain, qui donne son appui. Deux jours plus tard, le colonel expose son projet à l'entourage du général Joffre. Il précise alors qu'un « cuirassé terrestre » peut être développé par la société Schneider en six ou sept mois pour aboutir, à terme, à la livraison de 300 à 400 exemplaires.

FINALISATION ET LUTTE DE POUVOIR

Le 5 janvier 1916, le Baby Holt de Schneider effectue de nouveaux tests pour le moins prometteurs, d'autant qu'il n'est pas encore équipé de la chenille rallongée. Le 7 janvier, Joffre apporte son soutien au projet. Néanmoins, le programme est maintenant sous la direction du général Mourret, alors directeur du service automobile des armées. L'homme n'apprécie que peu, voire pas du tout, l'initiative d'Estienne, qui ne fait pas partie du sérail « administratif ». L'appui officiel qu'a reçu le futur « père des chars » ne permet pas à Mourret de contrarier le développement du Schneider C.A., mais rien ne l'empêche de soumettre une proposition concurrente... Ainsi, Mourret demande la confirmation des capacités du train de roulement Baby Holt de Schneider. Dans l'esprit du général, il s'agit de soumettre un véhicule plus performant que celui mis au point par un « simple » civil, l'ingénieur Brillié en l'occurrence. Pour ce faire, il convoque, le 2 février 1916, le sous-lieutenant Charles Fouché, considéré comme l'un des meilleurs experts du train de roulement à chenilles, et lui demande s'il peut construire un engin capable de passer des tranchées de 1,50 mètre de large tout en ne se laissant pas arrêter par un réseau de barbelés. Fouché répond par l'affirmative et demande un délai de quatre semaines pour le mettre au point. Mourret, pressé par le calendrier des essais,

▲ En dépit de sa sous-motorisation (60 chevaux pour 12,5 tonnes), le char français s'avère capable de « coucher » des arbres de petit diamètre et donc de franchir les réseaux de barbelés ennemis. La présence du 4 cylindres dans la caisse rend l'atmosphère rapidement irrespirable, sans compter les gaz rejetés par les armes de bord.
© ECPA-D/France/1916/Moreau

▼ Le char Schneider C.A.1 souffre de nombreux défauts, comme un manque de visibilité assez important. En effet, l'équipage de six hommes est incapable de repérer un soldat adverse à courte portée, laissant l'opportunité à ce dernier de lancer des grenades sans être pris à partie par les mitrailleuses de bord.



ne lui en accorde que deux... avec une livraison au 17 février 1916. L'idée de base est de partir de deux châssis Baby Holt pour en créer un nouveau, plus long de 30 centimètres et affichant de meilleures performances. Au prix d'efforts presque surhumains, l'équipe de Fouché parvient à mettre au point un nouveau train de roulement comportant huit galets.

Le pari est réussi, et le prototype, après avoir subi avec succès une batterie de tests éprouvants, part, le 21 février 1916, pour un comparatif avec celui développé par Brillié. Tandis que le châssis Schneider compte sept galets, celui de l'appareil n° 1 type A en totalise huit, répartis sur trois chariots : un double et deux triples. Cet allongement de la longueur de la chenille se double de rouleaux de franchissement placés à l'avant et à l'arrière. Les performances sont au rendez-vous, et des tranchées larges de 1,75 mètre sont aisément traversées, tandis que les réseaux de barbelés sont franchis, en dépit d'un blocage passager.

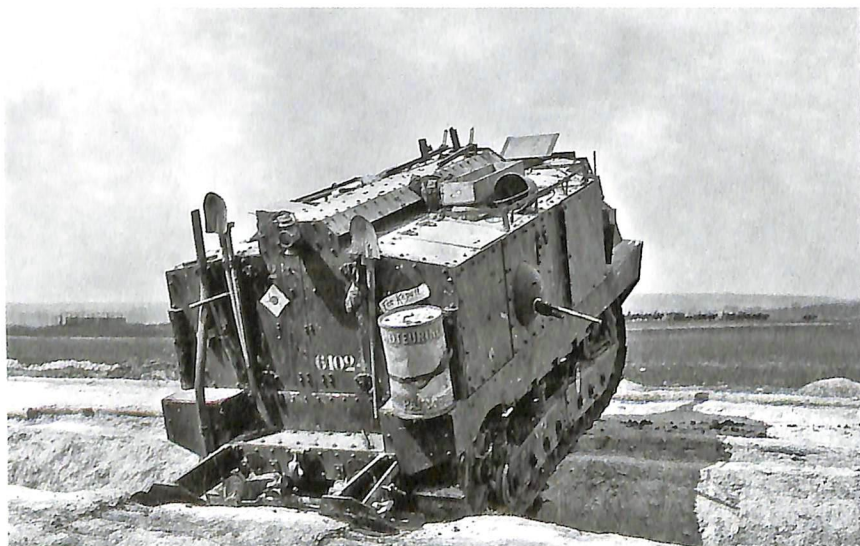


CHAR SCHNEIDER C.A. 1



▲ Un Schneider C.A.1 négocie une tranchée lors d'un exercice. Quand les Allemands auront connaissance de l'existence des chars de combat après l'engagement malheureux des engins britanniques le 15 septembre 1916 dans la région de Bapaume-Cambrai, à Flers, ils élargiront leurs tranchées pour gêner la progression de cette nouvelle arme.

▼ Schneider C.A.1 surblindé. En dépit de ces ajouts, le premier engagement des chars français le 16 avril 1917 est un demi-échec. En effet, seuls 39 engins, sur 132, des groupements Bossut et Chaubes parviennent à revenir dans leurs lignes.



▲ Les réservoirs de carburant du Schneider C.A.1 étant considérés comme l'une des premières causes de perte lors des combats d'avril 1917, ils sont déplacés vers l'arrière, puis enrobés de feutre de manière à limiter les ruissellements d'essence en cas de perforation.

Les tests sont donc concluants pour les deux machines, et, à la fin du mois, un marché est signé avec Schneider pour 400 tracteurs chenillés. Mourret n'a pas réussi à stopper le projet d'Estienne, mais rien ne l'empêche de continuer à travailler sur son programme « parallèle »... qui donnera naissance au char Saint Chamond et qui ralentira considérablement l'industrialisation du Schneider.

FINALISATION

Au vu des performances du châssis, ce dernier est commandé à 400 exemplaires le 25 février 1915 par le ministère de la Guerre. La première tranche de 100 chars doit être livrée le 25 août 1916 et les 300 autres le 25 novembre de la même année. La Société mécanique d'outillages et d'usinage d'artillerie (Somua) à Saint Ouen, alors filiale de Schneider, est en charge de l'assemblage et elle espère compter sur l'aide de la Compagnie des forges et aciéries de la marine et d'Homécourt (FAMH) à Saint-Chamond. Mais cette dernière est entièrement monopolisée par le projet de Mourret et ne participe pas au processus de fabrication comme cela était prévu à l'origine. Dans ces conditions, le premier exemplaire n'est livré que le 8 septembre 1916, et, au 25 novembre, seulement huit sont disponibles, tous en acier ordinaire, dont cinq non fonctionnels... Les engins roulants ne sont même pas aptes au combat et servent à l'instruction. Comme si cela ne suffisait pas, le général Nivelle, qui vient de succéder à Joffre, donne la priorité aux tracteurs d'artillerie. Schneider se voit alors confier la fabrication, en priorité sur les autres productions, de Caterpillar remorqueurs Schneider CD, qui reprennent des éléments mécaniques du char de combat. Néanmoins, si les livraisons ralentissent, elles ne cessent pas.

DESCRIPTION TECHNIQUE SOMMAIRE

De conception rudimentaire, le Schneider C.A. 1 est doté d'un train de roulement comportant deux chariots comptant trois et quatre galets couplés à des ressorts hélicoïdaux. Le châssis se compose de deux longerons, maintenus par des traverses, supportant à l'avant le moteur et à l'arrière la transmission. Cette dernière comprend un embrayage en forme de cône renversé et une boîte de vitesses à trois rapports. Jouant chacun sur un barbotin, placé à l'arrière, deux embrayages secondaires permettent au pilote de manœuvrer son engin. Le moteur 4 cylindres Schneider, de 9 733 cm³, développe 60 chevaux à 1 200 tours par minute (le chiffre de 1 000 est aussi avancé) et assure une autonomie de fonctionnement de six à huit heures (ou selon d'autres auteurs de 30 à 80 kilomètres) et une vitesse moyenne de 4 km/h. Selon les sources, la vitesse maximale varie de 6 à 8,1 km/h.

Le compartiment de combat se compose d'une grosse caisse allongée de forme rectangulaire, en acier trempé, dont le nez, en forme d'étrave, est assorti d'une poutre d'acier. Elle est destinée à se frayer un passage à travers les défenses superficielles du champ de bataille, mais aussi à cisailer et écraser les réseaux de barbelés. Elle facilite également, dans une moindre mesure, le franchissement des tranchées en servant d'appui au moment où le char bascule sur l'avant. Deux queues placées à l'arrière ont la même fonction.

L'armement se compose d'un canon court (9,5 calibres, soit 71,25 centimètres), à culasse à coin, de 75 mm BS (Blockhaus Schneider), au lieu du 37 mm originellement envisagé. Monté à l'avant droit, ce tube tire avec précision un obus explosif à 200 mètres (600 mètres de



portée utile) à la vitesse de 200 m/s. Son débattement en site est de -10° à $+30^{\circ}$, et il peut pivoter sur un arc de 60° , limité toutefois au secteur avant droit du fait de sa position. Pour leur part, les deux mitrailleuses Hotchkiss modèle 1914 de 8 mm latérales, protégées par des boucliers hémisphériques, affichent de -45° à $+20^{\circ}$, ce qui leur permet de prendre à partie les soldats abrités dans leurs tranchées. Ces armes automatiques, chambrées en 8x50 mm (dites 8 mm Lebel), affichent une cadence de tir de 450 à 600 coups par minute, une portée utile de 1 200 mètres (5 500 mètres au maximum) et une vitesse initiale de 700 m/s pour les cartouches Mle 1886 D à balle ordinaire.

L'équipage compte six hommes (chef de char, adjoint, pilote, canonnier et deux mitrailleurs), qui entrent dans le compartiment de combat par une porte arrière.

▲ Photo souvenir pour ces soldats français. L'équipage du Schneider C.A.1 se compose d'un chef de char, d'un adjoint, d'un pilote, du servant du canon de 75 mm et de deux mitrailleurs.

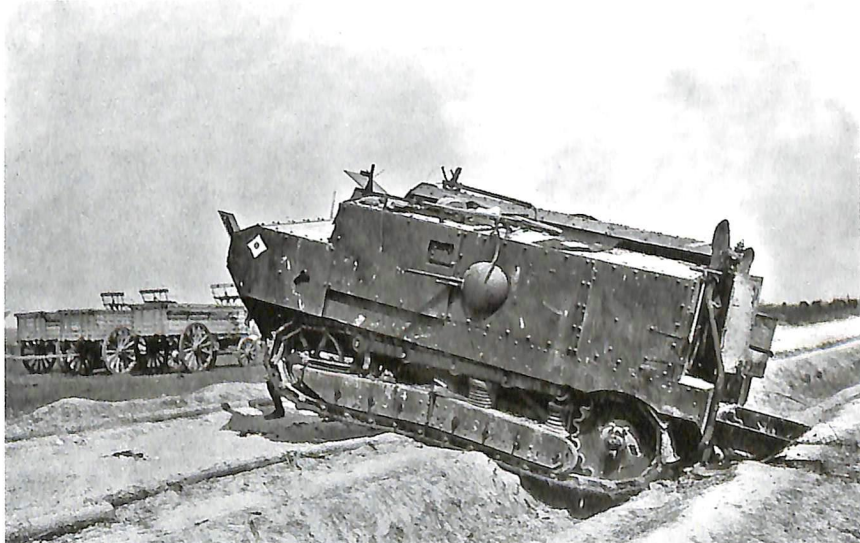
▼ Sur le Schneider C.A.1, deux queues placées à l'arrière facilitent le franchissement des tranchées en servant d'appui au moment où le char bascule.

pour améliorer les performances de franchissement... En outre, en dépit des remarques concernant l'absence de démarreur, aucun des Schneider déployés à Berry-au-Bac n'en est équipé.

La bataille voit finalement l'Armée française perdre 74 de ses chars, en majorité détruits par l'artillerie adverse. Les premiers rapports notifient que les véhicules se sont révélés vulnérables lors des déplacements en colonnes, et surtout lors du déploiement devant les obstacles. Pour autant, en ce 16 avril 1917, certains cuirassés terrestres ont poussé jusqu'à la troisième ligne allemande. Pour la première fois en trois années de guerre, des soldats français ont réussi à percer la ligne de front et à la dépasser. Durant cet engagement, le Schneider a toutefois montré de graves défauts, comme l'explosion des réservoirs d'essence en cas de percement du blindage par un projectile adverse. Des modèles de réservoir à double paroi de 100 litres sont alors installés à l'extérieur, mais cette modification ne concerne que douze machines au 8 septembre 1917.

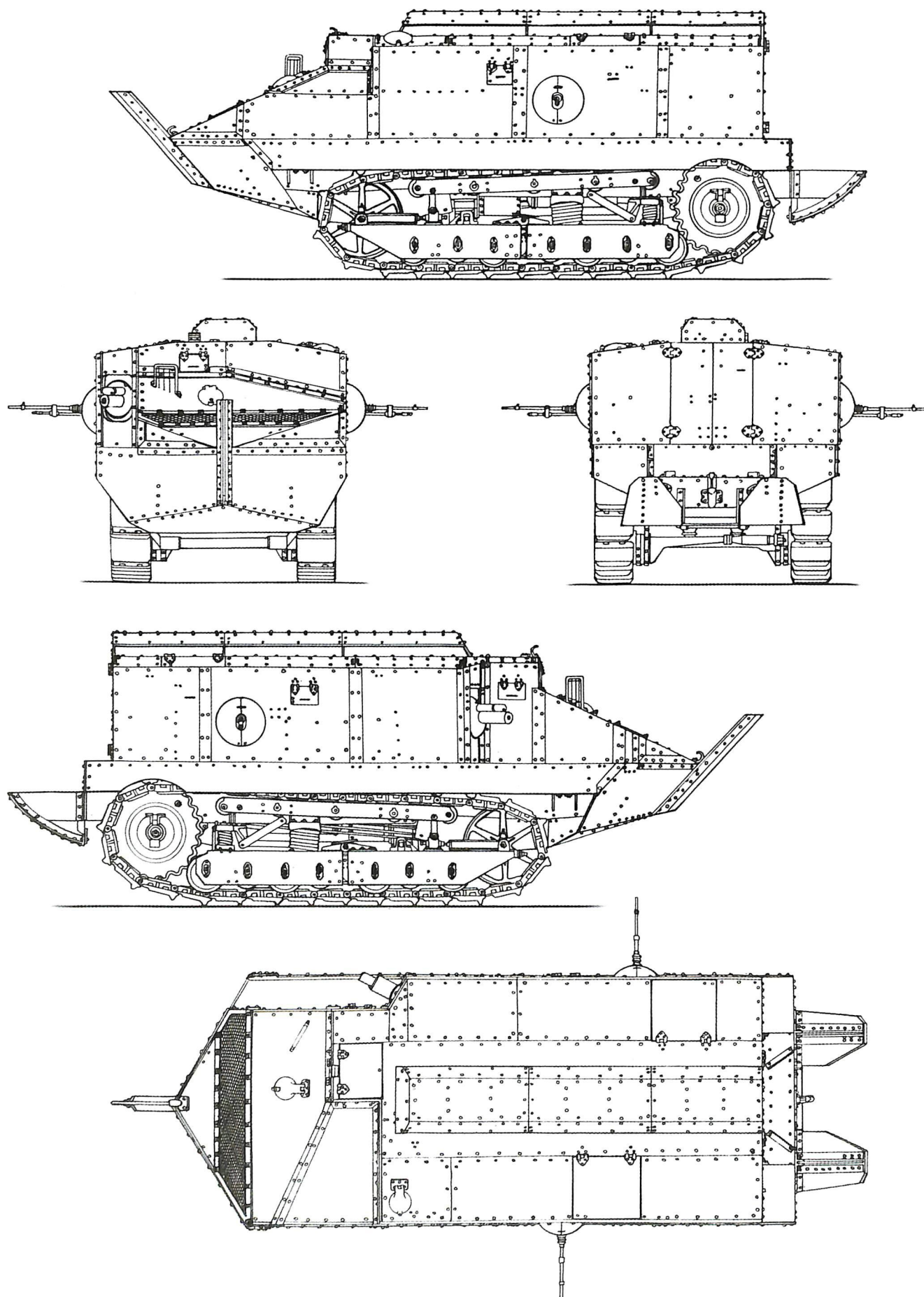
SURPRISE ÉVENTÉE

Finalement, le 1^{er} avril 1917, 208 engins sont disponibles, et une partie s'apprête à participer à une offensive, le 16 avril 1917, à Berry-au-Bac, situé en région Picardie et dans le département de l'Aisne. Cette bataille constitue le baptême du feu des cuirassés terrestres français. Hélas, les 132 (128 selon d'autres sources) Schneider en état de fonctionner sont « attendus » par les Allemands, qui connaissent l'existence de cette arme depuis l'engagement, plus ou moins raté, des *Tanks* anglais le 15 septembre 1916 à Flers, dans la Somme. La *Deutsches Heer* s'est, en conséquence, équipée de balles type « K » (*Kern*) à noyau d'acier, capables de percer la protection (11,4 mm pour le C.A. 1) des chars alliés, et elle a aussi élargi ses tranchées. Face à cette menace, une centaine de Schneider a été surblindée avec des plaques de 8 mm (5,5 mm selon d'autres sources) placées à environ 40 mm de la caisse. Mais cela ne concerne que la moitié des machines en service, qui voient alors leur poids augmenter d'une tonne. Et rien ne peut être fait





CHAR SCHNEIDER C.A. 1



► Le Schneider C.A.1 est armé d'un canon court de 75 mm souffrant d'une portée limitée. Cette allonge réduite est fortement critiquée par les défenseurs du char Saint-Chamond, qui est pourtant lui aussi perclus de défauts. Au fur et à mesure que la guerre approche de sa fin, les deux engins sont progressivement remplacés par le Renault FT, bien plus simple à déployer.
© ECPA-D/France/1918/Pansier

Par ailleurs, la ventilation, assurée par une trappe placée sur le toit, est considérée comme très mauvaise et doit être améliorée. Le manque de visibilité de l'équipage, qui peut observer (difficilement) l'extérieur grâce à des fentes de tir horizontales fermées par des volets réglables, ne pourra pas être corrigé.

TRISTE FIN DE CARRIÈRE

Le 21 mars 1918, lorsque les Allemands mettent toutes leurs forces dans d'ultimes offensives à l'ouest, après avoir obtenu une paix séparée avec la Russie, 245 Schneider C.A. 1 sont aptes au combat, modifications effectuées donc, et sont engagés intensivement, accélérant encore leur usure. La livraison du dernier des 400 Schneider C.A. 1 s'effectue en août 1918. Faute de pièces détachées, beaucoup d'engins sont indisponibles, et les mécaniciens doivent cannibaliser ceux jugés irréparables pour faire rouler le reste du parc. Finalement, lorsque le gouvernement de la nouvelle République allemande signe, le 11 novembre 1918, le traité d'armistice, seulement une cinquantaine de C.A. 1 sont encore en état de fonctionner. Pour autant, le premier cuirassé terrestre de l'Artillerie d'assaut, cette dernière étant créée par le général Estienne en septembre 1916, se distinguera notamment lors des grandes batailles menées sur l'Aisne et en Picardie comme l'une des armes ayant permis à la France de vaincre l'Allemagne du *Kaiser* Guillaume II.

SANS DESCENDANCE

Rendu obsolète par le char léger Renault FT, le Schneider C.A. 1 ne verra aucune de ses versions améliorées déboucher sur une production en série. Le C.A. 2, doté d'une tourelle mobile armée d'un canon de 47 mm et montée sur la partie avant du toit, et le C.A. 3, équipé d'une tourelle double et d'une caisse prolongée, resteront à l'état de projets. ■

BIBLIOGRAPHIE

- Vauvillier (F.), *Tous les blindés de l'Armée française, 1914-1940*, Histoire et Collections, septembre 2014
- Malmassari (P.), *Les chars de la Grande Guerre*, Soteka, 2010
- Jeudy (J.G.), *Chars de France*, Éditions Techniques pour l'Automobile et l'Industrie, 1997
- Ferrard (S.), *Engins blindés français : Cent ans d'histoire*, EPA Éditions, 1996
- Ferrard (S.), *Histoire des blindés français*, Argos éditions, 2012
- Ferrard (S.), *l'aventure des chars*, Éditions Hachette, 2004

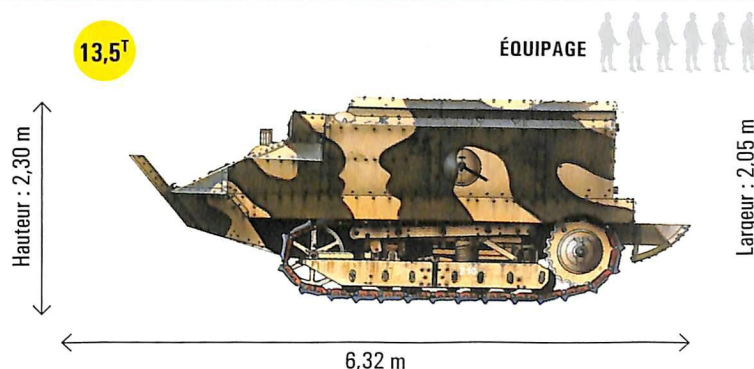


FICHE TECHNIQUE

SCHNEIDER C.A. 1

Période	1917 - 1918
Constructeurs	Schneider & Cie du Creusot, Somua
Catégorie	Chars d'assaut
Exemplaires produits	400 exemplaires

MORPHOLOGIE



MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	4 cylindres essence Schneider
Puissance	60 cv à 1 200 tr/min
Vitesse maximale sur route	8,1 km/h
Autonomie sur route	30 km
Garde au sol	41 cm
Pente	28,80°
Tranchée	1,80 m

PROTECTION & ARMEMENT

Blindage maximal	11,5 mm + 5,5 mm
Armement principal	Canon de 75 mm BS
Munitions	90 coups
Armement secondaire	2 mitrailleuses Hotchkiss de 8 mm Mle 1914
Munitions	4 000 balles



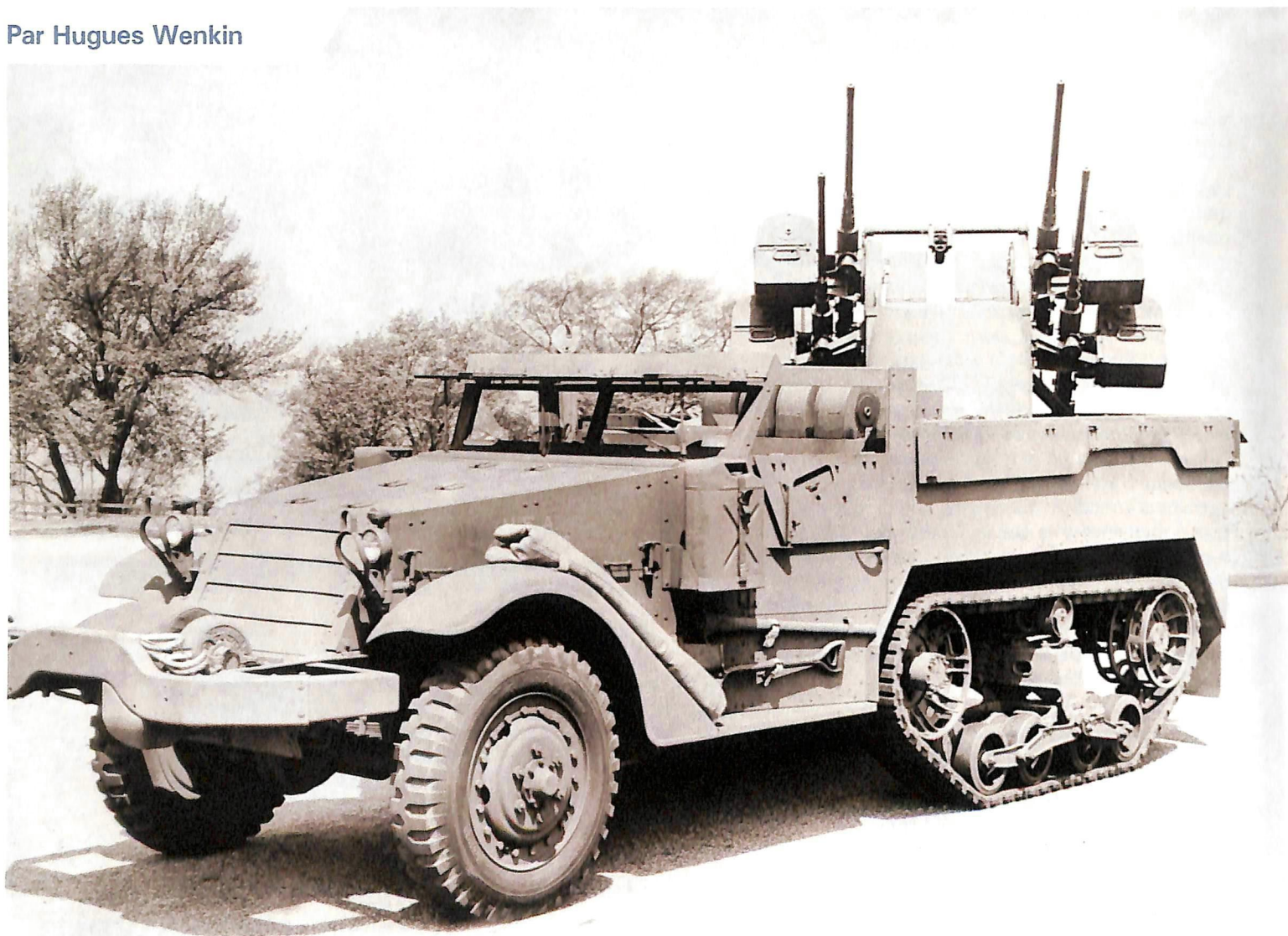
LES *HALF-TRACKS* (3^e PARTIE)

LES *HALF-TRACKS*

3^e partie

LES VARIANTES ANTIAÉRIENNES

Par Hugues Wenkin



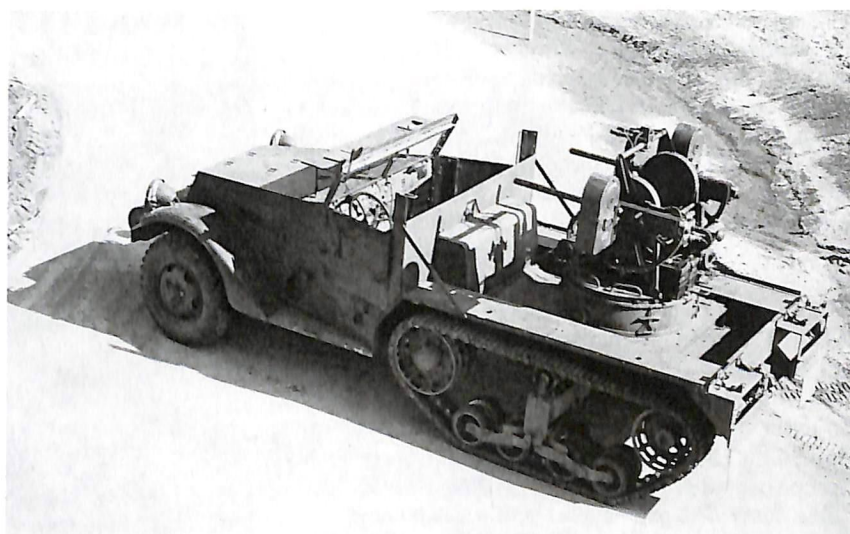
Profil couleurs © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2015.
Toutes photos US Nara.

▲ Le Multiple Gun Motor Carriage M16 est l'*Half-Track* antiaérien le plus célèbre de la série. La cadence de tir de son affût quadruple Maxon de 12,7 mm lui vaut le surnom de « hachoir à viande », tant son effet sur les cibles terrestres est dévastateur.

Lorsque les militaires américains analysent la campagne de Pologne (septembre 1939) et la bataille de France (mai-juin 1940), ils s'aperçoivent de l'important rôle donné par la *Wehrmacht* aux avions d'attaque au sol, notamment au bombardier en piqué Junkers Ju 87 Stuka. Afin de se prémunir d'une telle menace, l'*US Army* décide de doter ses troupes au sol de moyens motorisés de défense antiaérienne. Contrairement aux autres armées, le développement de chars antiaériens n'est pas considéré comme une option pertinente, et le choix du châssis s'oriente vers celui, fiable et disponible en grande quantité, d'un *Half-Track*.

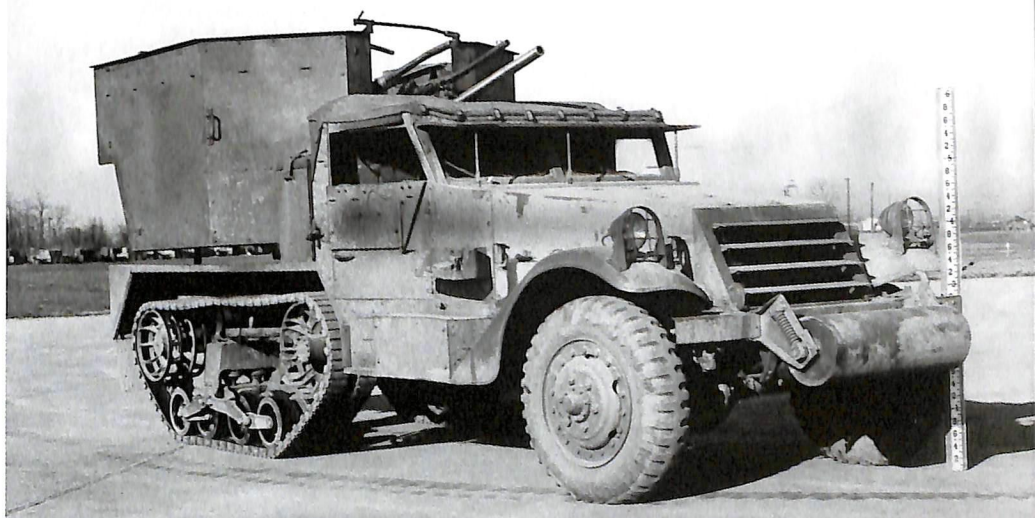
LES MULTIPLE GUN MOTOR CARRIAGES

Les affrontements en 1939 et 1940 en Europe occidentale attirent l'attention des décideurs américains quant à la nécessité de disposer d'une défense antiaérienne puissante pour les troupes au sol. Un système Bendix comprenant deux .50 sur une tourelle électrique est monté sur un M2. Si l'assemblage fonctionne bien, la tourelle est considérée comme insatisfaisante. Les travaux se poursuivent en novembre 1941 avec le *Multiple Gun Motor Carriage* T1E2. Dans ce cas, un autre jumelage de mitrailleuses est tenté sous la direction des services de l'*Ordnance* auprès de W. L. Maxxon Corporation de New York City. Cette tourelle, appelée M33, est mue par son propre moteur. Elle se révèle fiable et extrêmement précise. Elle est capable de faire une rotation complète en six secondes. Ses tubes disposent d'une élévation variant de -10° à $+90^{\circ}$. L'acquisition d'objectif se fait au travers d'un système à réflexion. La caisse du M2 se révèle rapidement trop petite pour accueillir le système d'armes. Aussi, un M3 est utilisé, et le prototype résultant, le T1E4, est testé à la mi-1942 et accepté. Baptisé M13, le véhicule est fabriqué à un total de 1 103 exemplaires en 1943. Quand le M5 devient disponible, 1 605 caisses sont converties à cet usage sous le nom de M14. La majorité des automoteurs de ce type est transférée à l'Armée britannique, qui finit par les transformer en transporteurs de troupes quand la *Luftwaffe* perd la maîtrise du ciel au-dessus du champ de bataille. Afin d'obtenir une meilleure concentration de feu, le système Maxxon est modifié pour recevoir quatre mitrailleuses. Il est ensuite très logiquement installé sur des *Half-Tracks*. Les engins sont baptisés M16 quand un châssis M3 est utilisé et M17 quand c'est un M5. La cadence de feu atteint les 2 000 coups par minute. L'arme se comporte très efficacement contre les avions volant à basse altitude, mais aussi contre les troupes au sol. Elle gagne d'ailleurs le surnom de « Hachoir à viande ». En termes de production, 2 877 M16 sont construits en 1943 et 1944. Les 1 000 M17 assemblés pendant la même période sont tous envoyés en Union soviétique dans le cadre de la loi du prêt-bail.

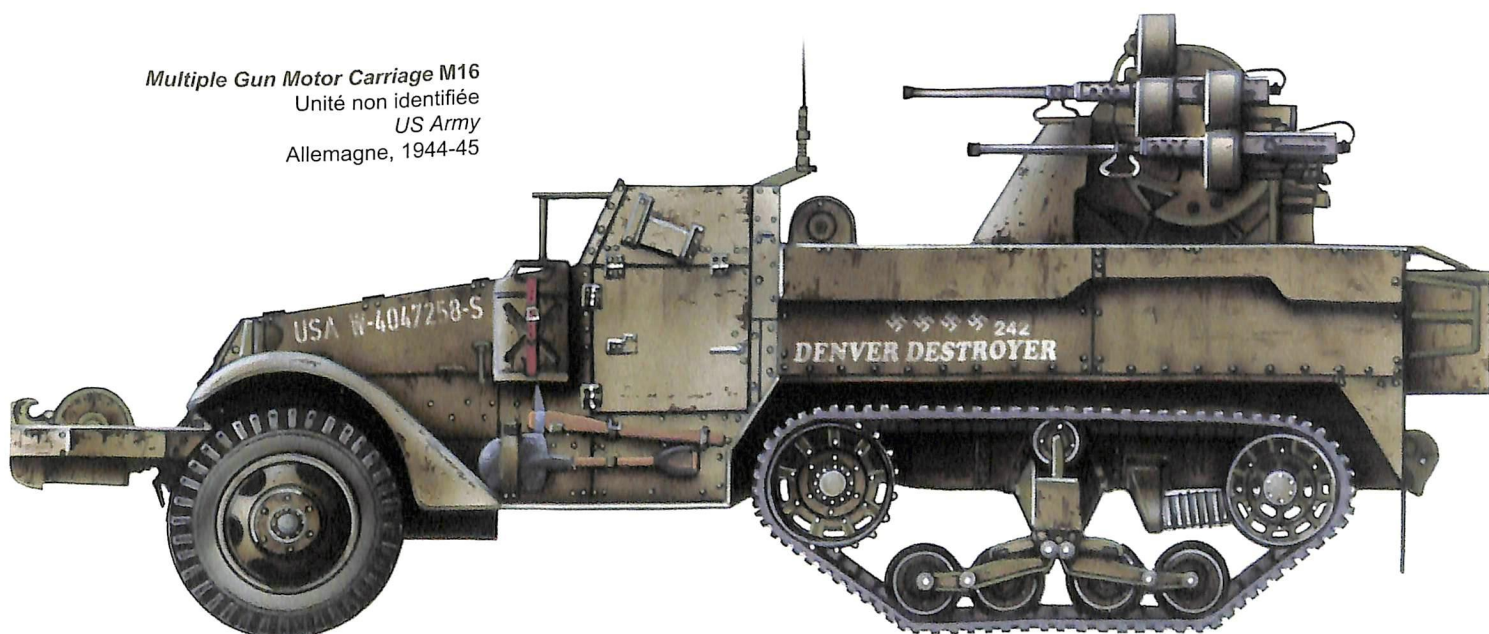


▲ Le prototype du *Motor Carriage Multiple Gun* (MCMG) T1E2 est aussi équipé d'un affût Maxon, mais à deux mitrailleuses de 12,7 mm. Ce démonstrateur, réalisé en février 1942, utilise une caisse de M2 plus courte. Elle sera rapidement remplacée par le modèle M3, plus grand, pour donner naissance à la série M13.

▼ Après le succès tunisien du T28E1, une version équipée d'un bouclier pour les servants de l'affût triple est conçue. Baptisée M15, sa nouvelle tourelle surcharge le châssis. Un modèle plus léger est donc produit. Il est équipé d'un nouveau système de visée et entre en service sous le nom de M15A1.



Multiple Gun Motor Carriage M16
Unité non identifiée
US Army
Allemagne, 1944-45





LES HALF-TRACKS (3^e PARTIE)

Un autre modèle est ensuite mis au point : le M15 équipé d'un canon automatique de 37 mm M1A2, dont les origines purement américaines remontent aux années 1920. L'engin est monté en parallèle avec deux mitrailleuses de 12,7 mm refroidies par eau ou par air. L'idée est que l'une des .50 engage la cible et que ses balles traçantes servent à pointer les trois armes. À partir du moment où la cible se trouve dans le flux de projectiles, le tireur utilise alors toute sa puissance de feu disponible. Le M15A1 fonctionne sur le même principe, si ce n'est qu'il est doté d'un système d'acquisition d'objectif plus efficace et que les deux mitrailleuses jumelées sont montées plus bas que la pièce de 37 mm. Moins haute, la nouvelle mouture a l'avantage de pouvoir être dissimulée plus facilement. En termes de production, 680 M15 ont été assemblés de 1942 à 1943, son successeur le remplace alors sur les chaînes de production et y restera jusqu'en 1944, après que 1 652 exemplaires sont sortis d'usine. Notons que le tube n'a rien en commun avec le 40 mm Bofors, qui s'est révélé trop puissant pour être monté sur un semi-chenillé en dépit du fait que cinq différents essais aient été effectués. ■

► Le T1E1 est le premier essai de tourelle bitube sur une caisse M2. Il est réalisé avec un système de tir Bendix. Celui-ci ne donne pas satisfaction, et le projet est annulé au profit du T1E2.

▼ Le T28 est équipé d'un armement mixte : deux mitrailleuses .50 (12,7 mm) refroidies par eau et un canon de 37 mm. La version E1 est déployée en Tunisie, où elle se révèle très efficace, puisque les batteries antiaériennes sont créditées de 39 Stuka lors des combats de la passe de Kasserine en février 1943.

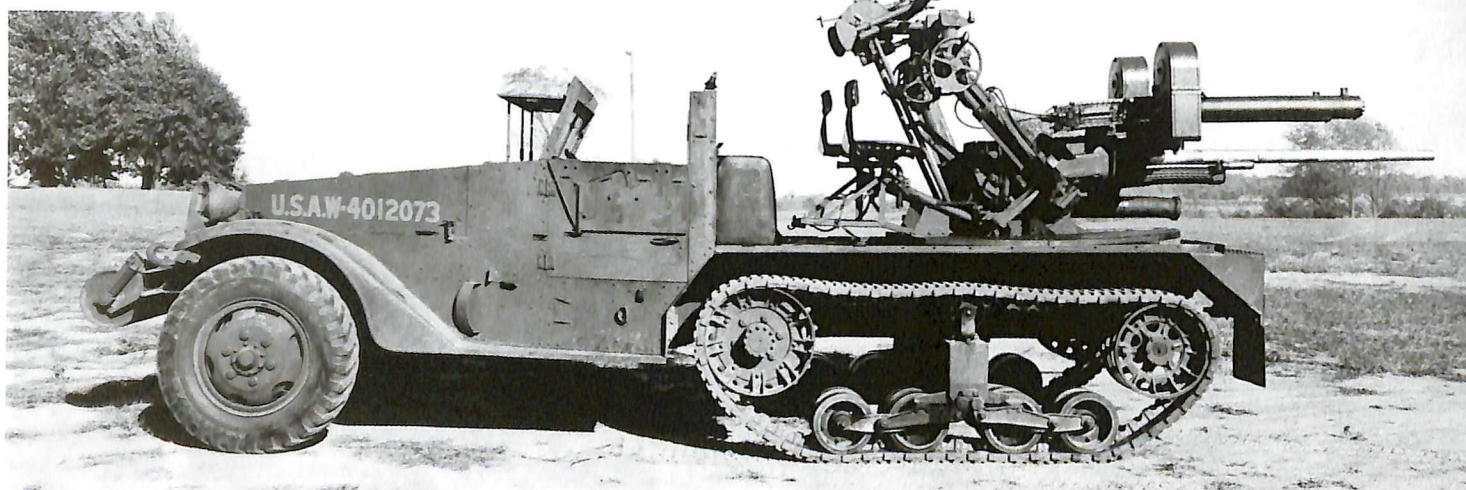
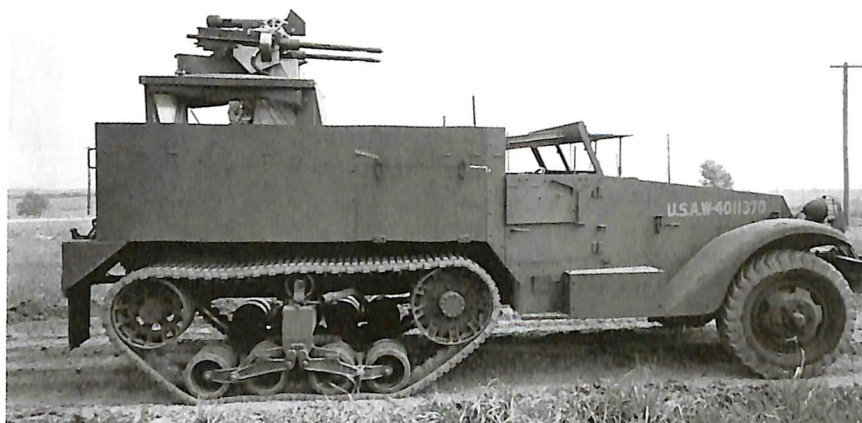
BIBLIOGRAPHIE

Documents officiels américains :

- *A History of United States Half-Track*
- *Design, development, engineering and production of Half Track Vehicle*

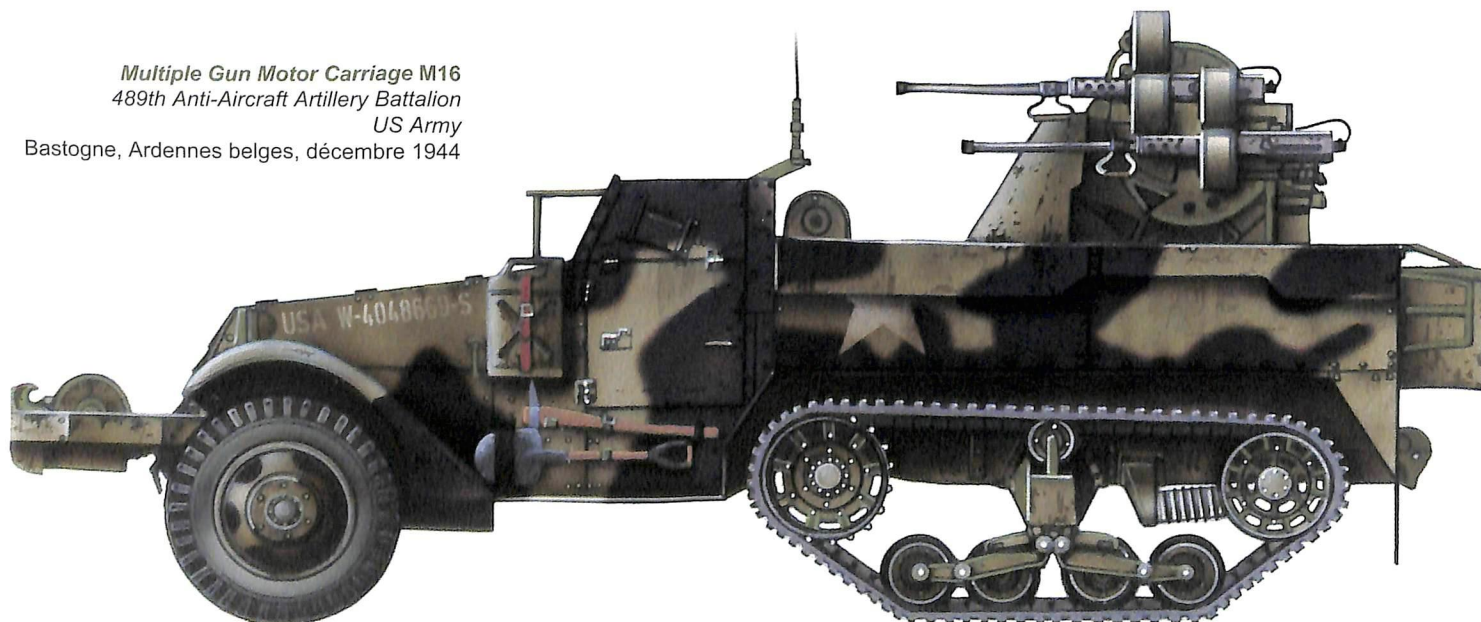
Sources secondaires :

- Hunnicut (R.P.), *A history of semi-tracked vehicles*, Presidiopress, 2001
- Gander (T.), *US Half-Tracks M2-M3-M5-M9*, Ian Allan Publishing, 2004
- Mesko (J.), *M3 Half-Tracks in action*, Squadron Signal, 1996



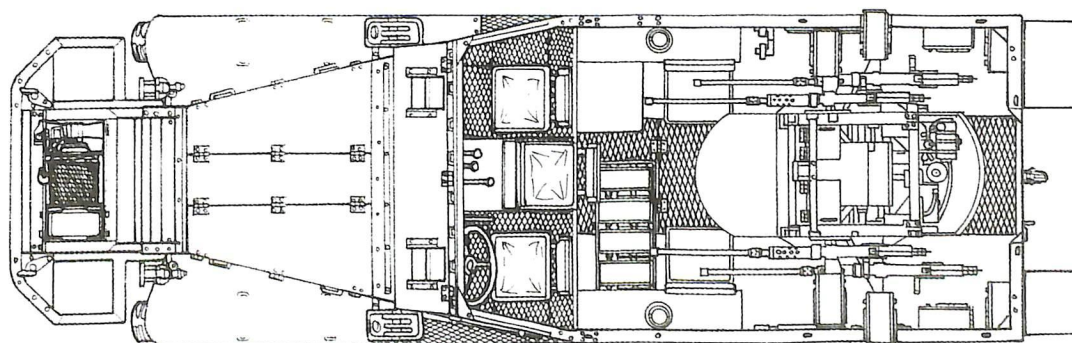
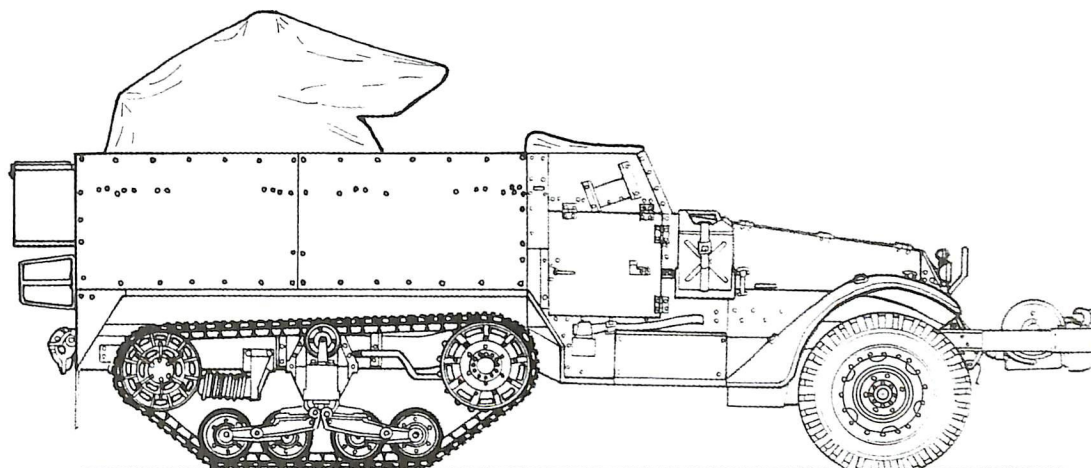
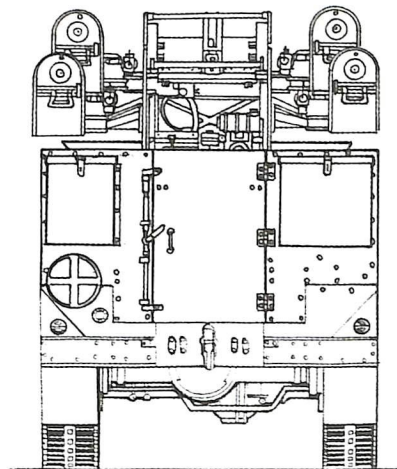
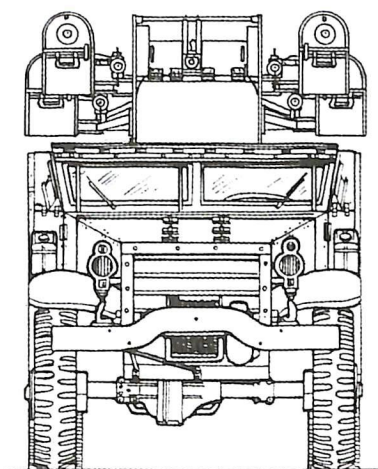
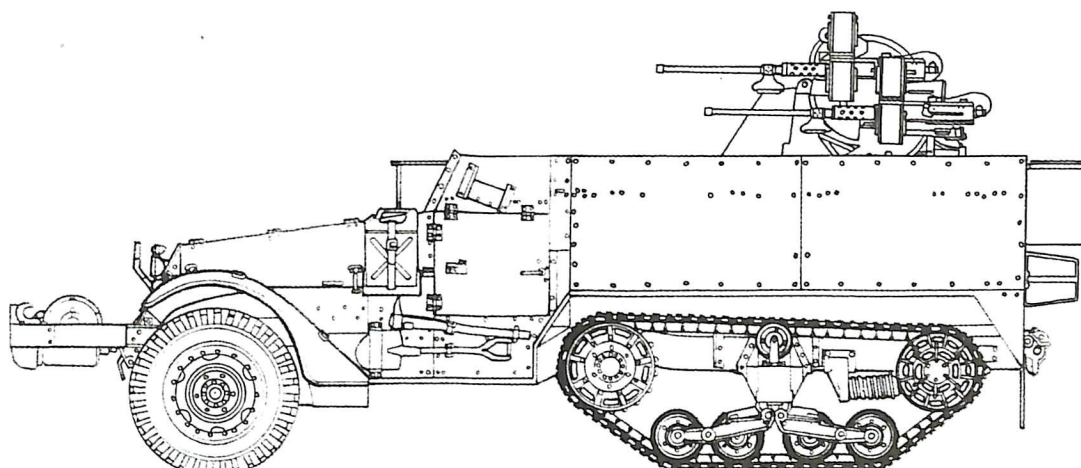
*Multiple Gun Motor Carriage M16
489th Anti-Aircraft Artillery Battalion
US Army*

Bastogne, Ardennes belges, décembre 1944





1931
1945



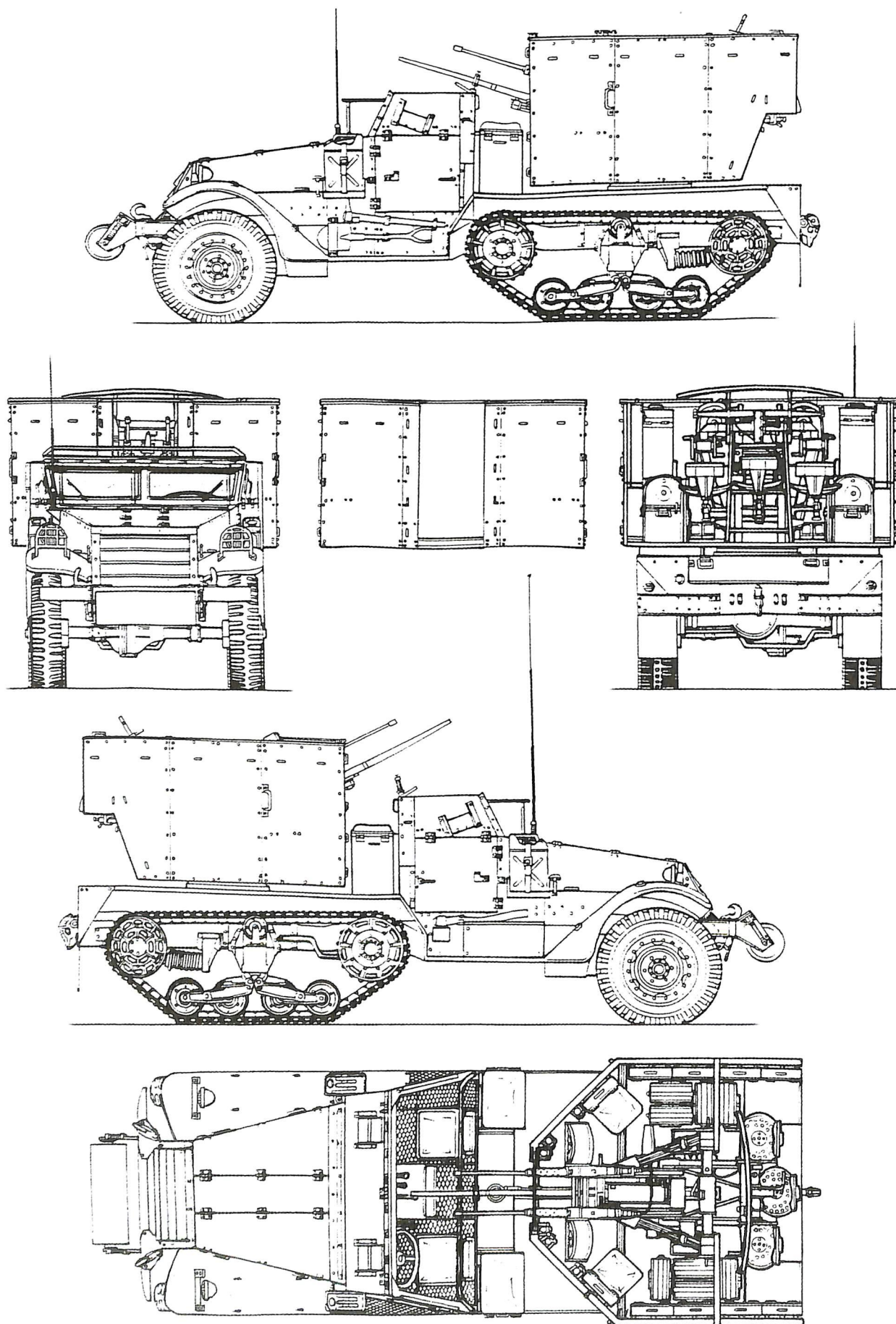
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

MGMC M16A1 (FIN DE PRODUCTION)

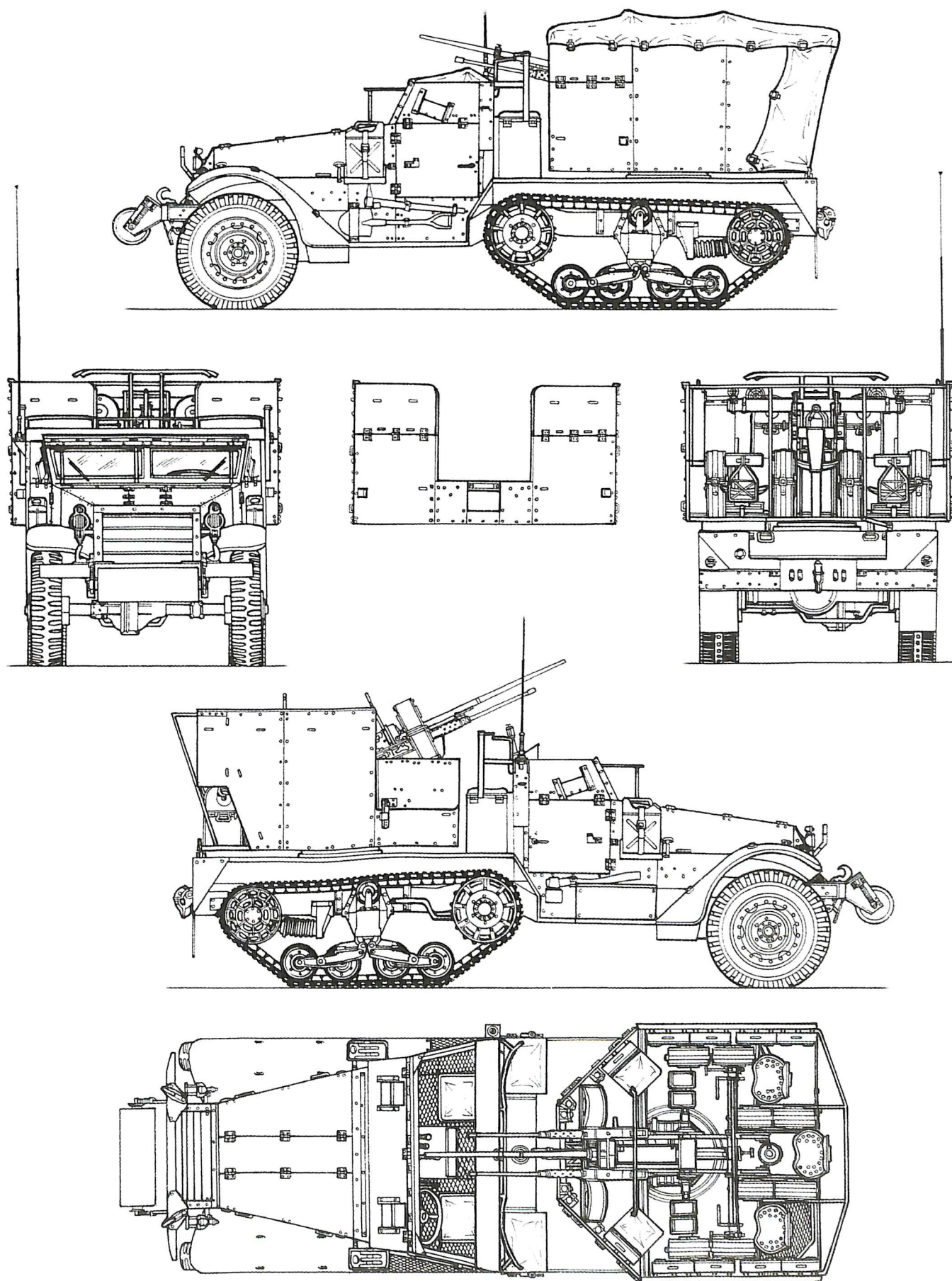


LES *HALF-TRACKS* (3^e PARTIE)





1931
1945



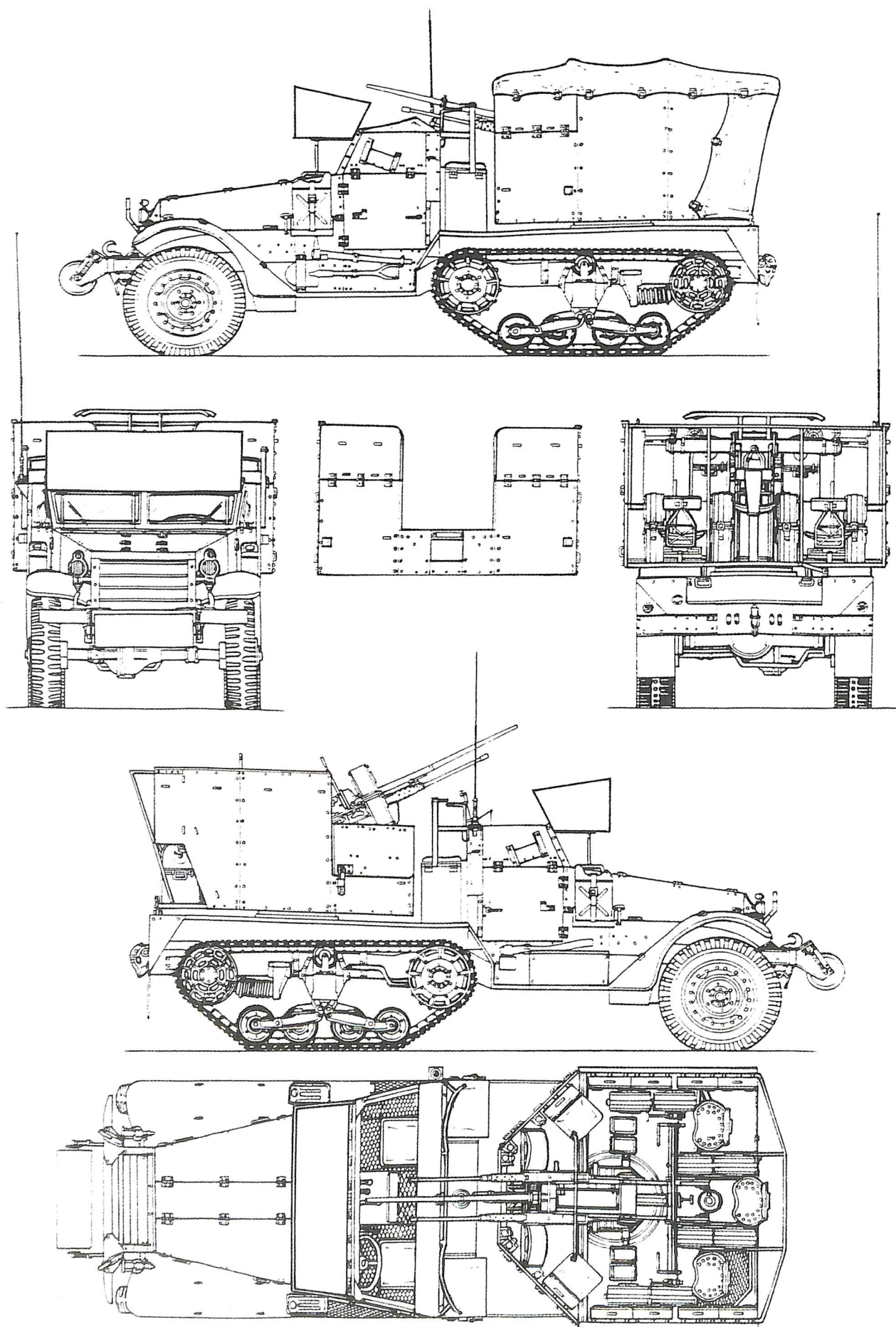
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

MGMC M15A1 (DÉBUT DE PRODUCTION)



LES *HALF-TRACKS* (3^e PARTIE)



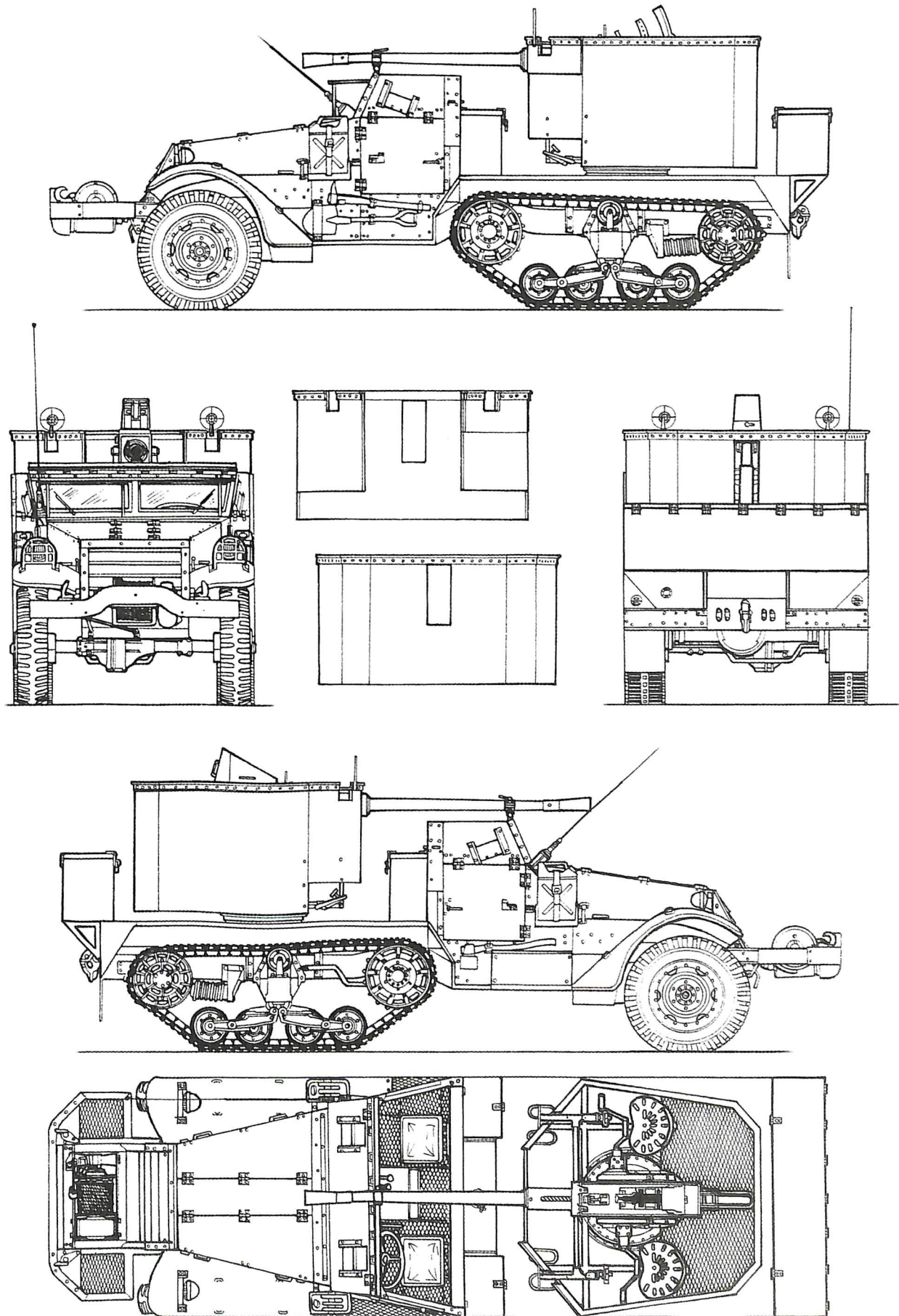
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

MGMC M15A1 (FIN DE PRODUCTION)

1/48^e



1931
1945



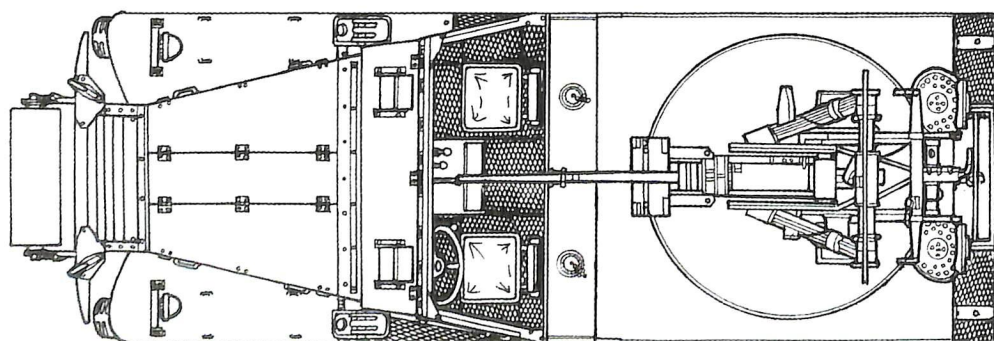
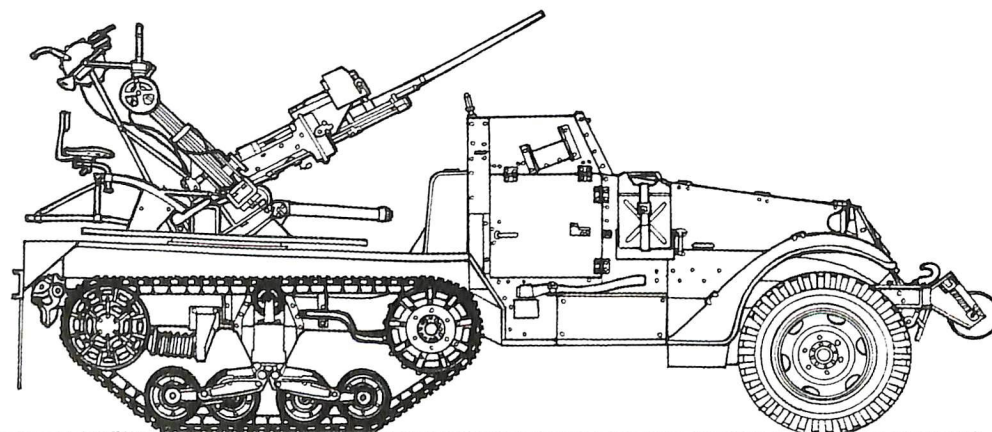
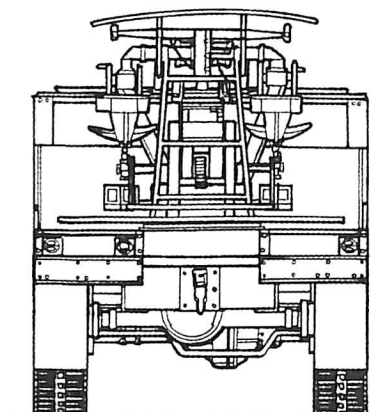
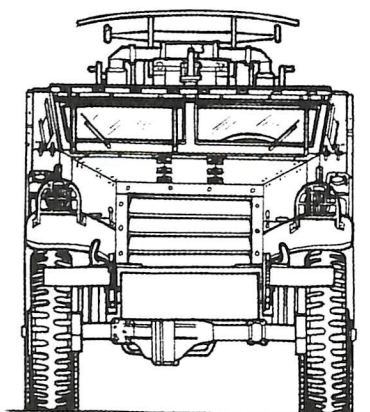
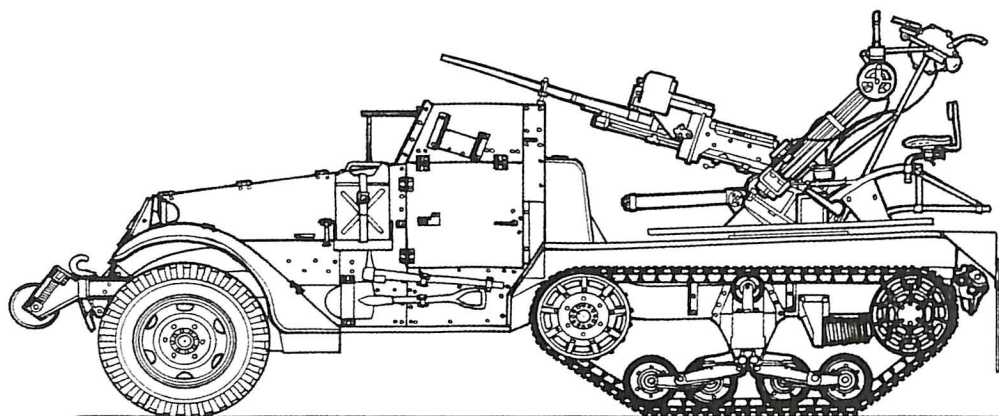
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

GMC M15 *SPECIAL*

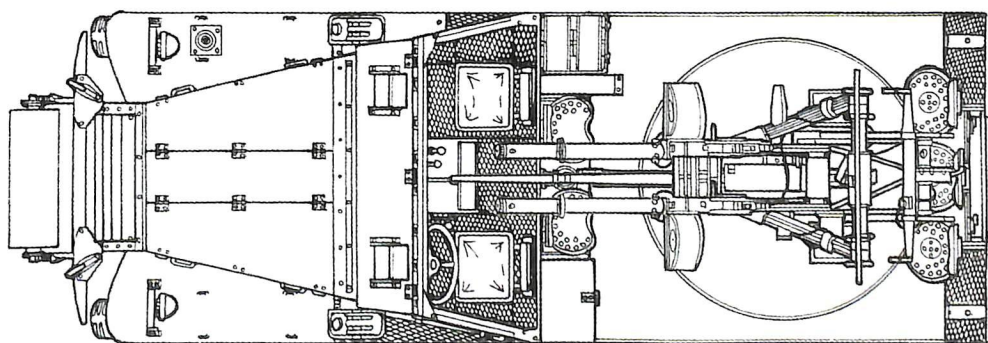
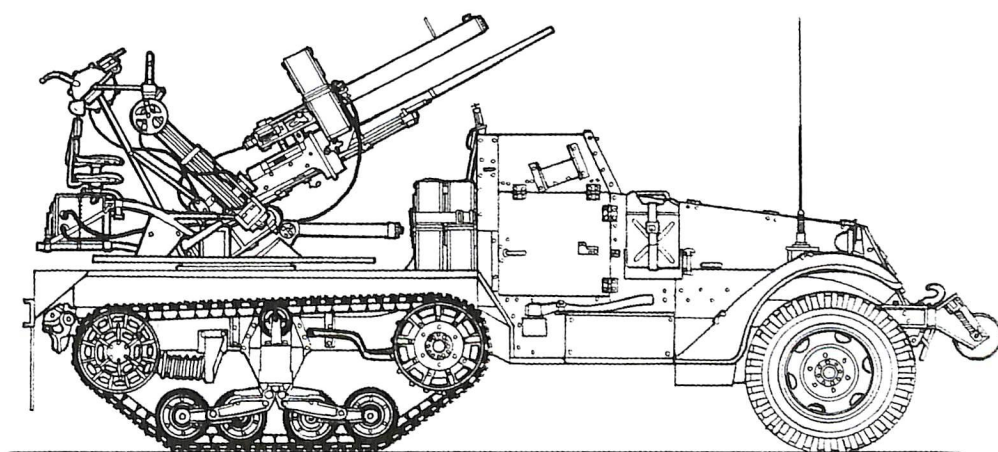
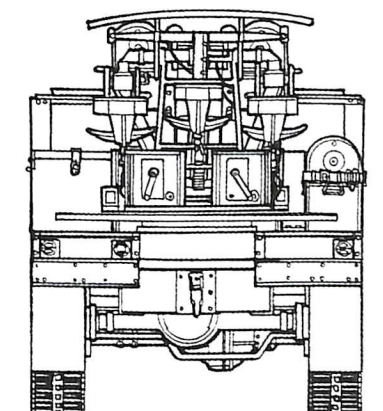
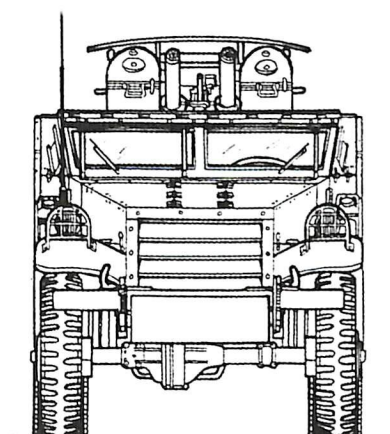
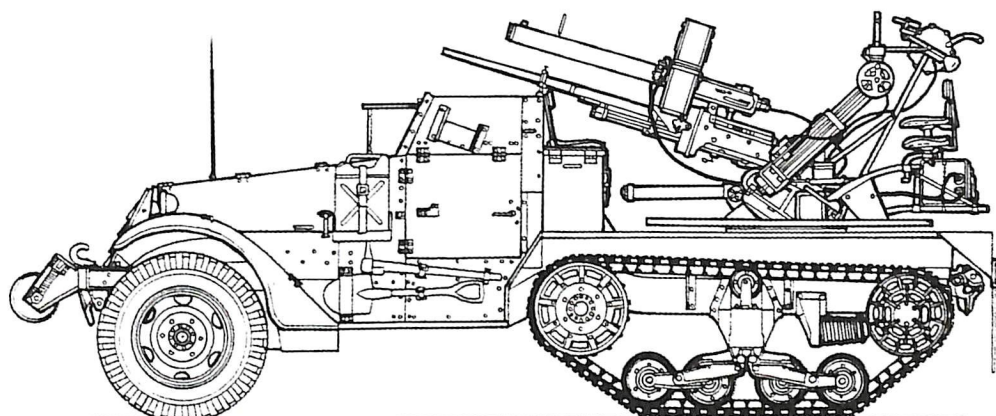


LES *HALF-TRACKS* (3^e PARTIE)





1931
1945



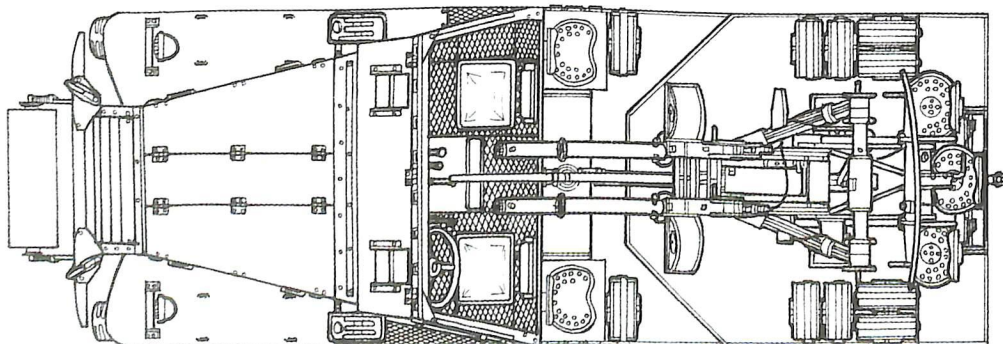
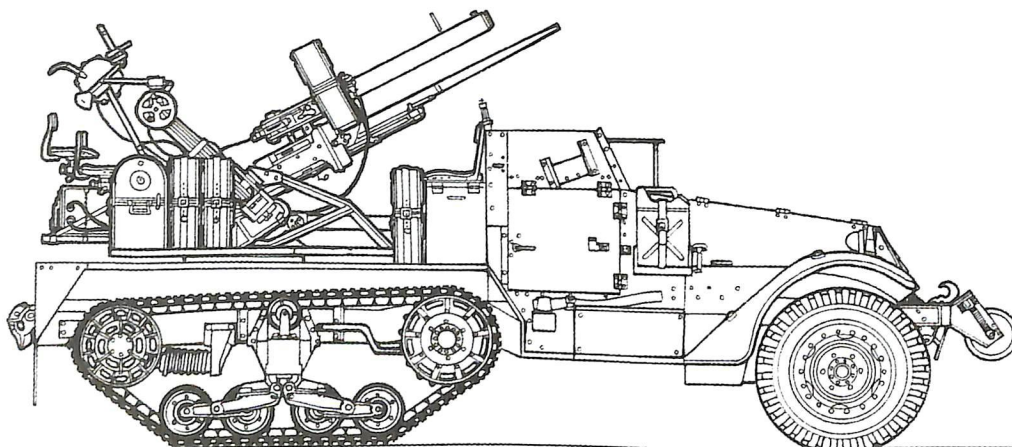
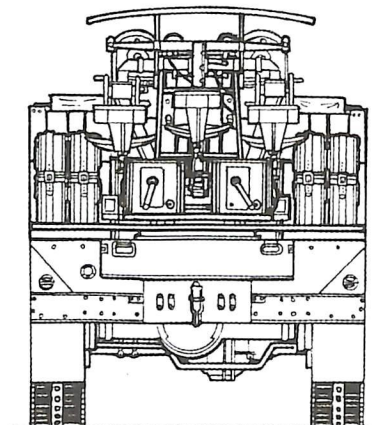
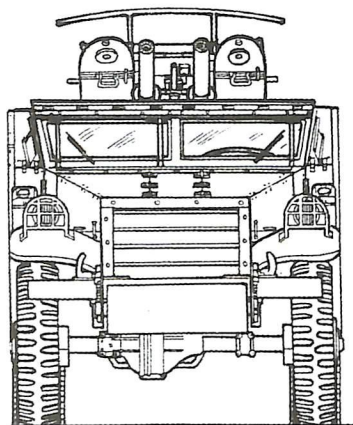
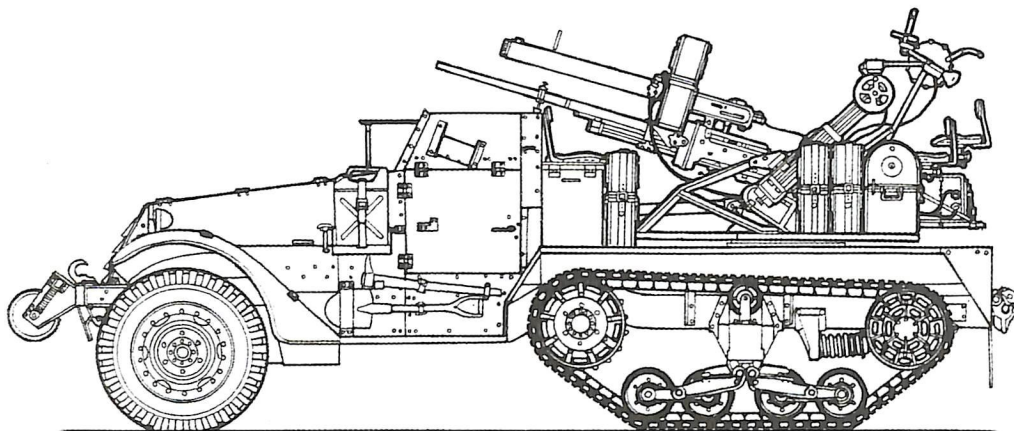
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

MGMC T28

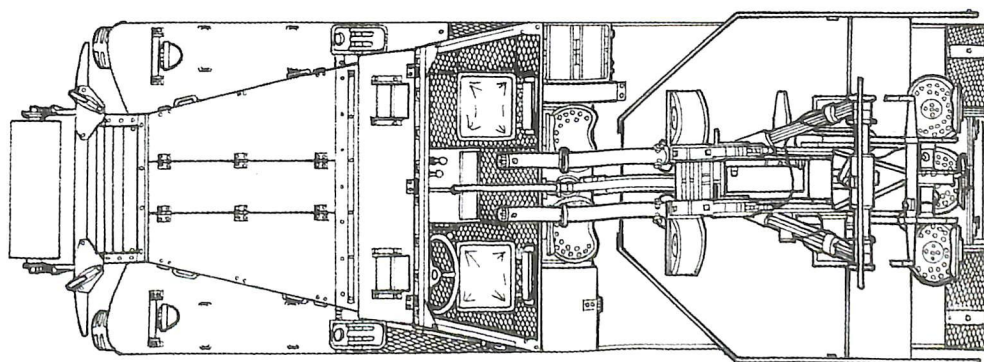
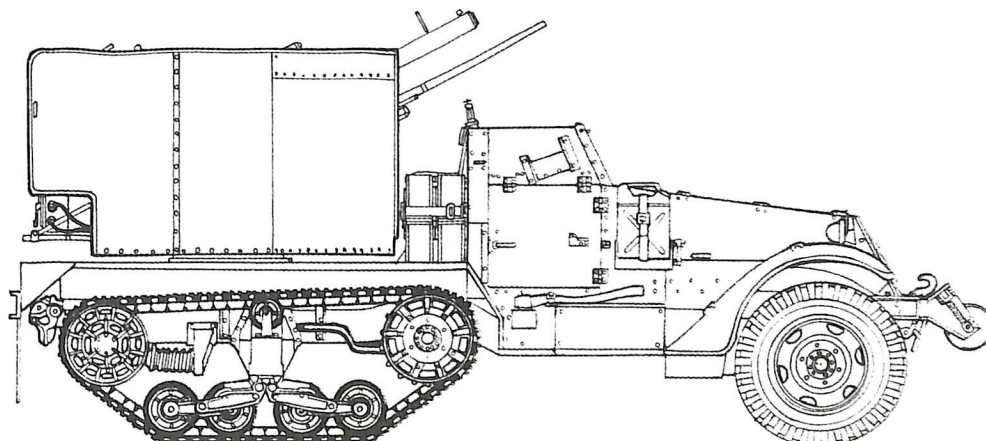
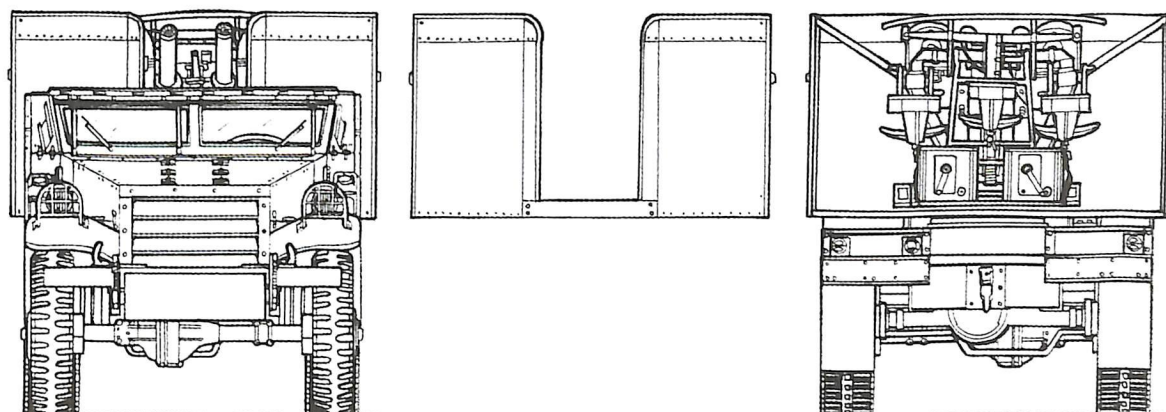
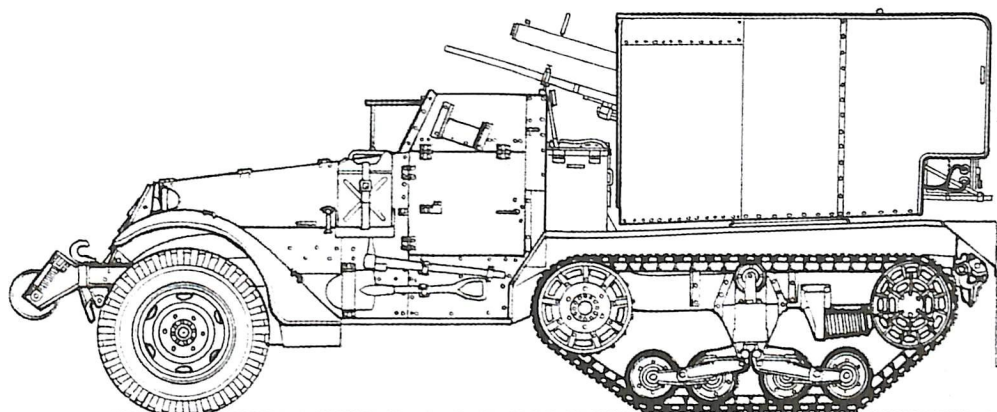


LES *HALF-TRACKS* (3^e PARTIE)





1931
1945



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

MGMC T28 (SURBLINDÉ)

LE KOWEÏT

2 742 711 habitants >>> 17 818 km²

Effectifs militaires 15 500 >>> Budget de la défense 5 200 000 000 \$ >>> Chars de combat en service 368 (tous modèles confondus)

Par Laurent Tirone

Créée en 1949, l'Armée koweïtienne s'inspire largement, dans son organisation, de la *British Army* (Armée anglaise). Il est vrai que le pays était sous-protectorat britannique et que la culture militaire en provenance de Londres imprègne la majorité des officiers koweïtiens. Tout naturellement, ce petit pays riche en pétrole et indépendant depuis 1961 se tourne vers la firme anglaise Leyland Motors Limited au moment d'acquérir des *Main Battle Tanks*. En 1976, une livraison de 175 Chieftain FV4201 est effectuée (20 seraient encore maintenus en réserve à l'heure actuelle). Ces chars tentent, sans succès, de stopper l'invasion irakienne lancée le 2 août 1990. C'est dans le contexte difficile de la guerre du Golfe (2 août 1990 – 28 février 1991) que les forces armées koweïtiennes modernisent leur parc de blindés.

Toutes photos DoD

LES M-84AB YOUGOSLAVES

En 1991, après de nombreux essais dans le désert, le Koweït a décidé de commander auprès de la Yougoslavie, malgré l'opposition américaine, 200 chars de combat M-84AB et 15 versions de commandement M-84ABK. Cette variante prend comme base le M-84A équipé d'un canon de 125 mm à âme lisse modèle 2A46M, long de 50 calibres (6,25 m). Son calculateur d'aide à la visée assure une probabilité de faire mouche au premier tir de 60 % sur une cible de 2 mètres de hauteur située à 2 100 mètres (2,5 mètres à 2 500 mètres). Le tube est doté d'un manchon thermique et, en son milieu, d'un évacuateur de gaz. Comme sur le T-72M, son chargement s'effectue grâce à un carrousel automatique qui s'occupe « d'enfourner » les munitions séparées en deux fardeaux, permettant d'économiser un membre d'équipage. Plusieurs types d'obus sont disponibles : le M88 (copie du BM-15 soviétique), qui est un APFSDS (*Armour-Piercing Fin-Stabilized Discarding Sabot* ou obus anti-blindage stabilisé par empennages à sabot détachable), le M86P1 (*High Explosive* ou HE pour explosif) et le M88 (copie du BK-14M soviétique), dont la désignation est identique à celle de l'APFSDS, mais qui sont des *High Explosive Anti-Tank/Tracer* (HEAT-T ou obus à charge creuse avec traceur).

Le M88 APFSDS est susceptible de percer 350 mm de blindage homogène à 2 000 mètres (portée maximale 4 000 mètres) avec une vitesse en sortie de bouche de 1 833 m/s. Le M88 HEAT vient pour sa part à bout d'une plaque de 475 mm à 4 000 mètres (905 m/s). Le M86P1 est destiné à prendre à partie l'infanterie jusqu'à 6 000 mètres en tir direct et 9 200 mètres en indirect.

L'armement secondaire se compose d'une mitrailleuse coaxiale M-86 (copie sous licence d'une PKT soviétique) de 7,62 mm (cadence de tir de 250 coups par minute), qui affiche une portée maximale de 800 mètres. La M-86 utilise des balles (2 000 en stock) blindées et incendiaires. Par ailleurs, une mitrailleuse lourde M-87 (copie sous licence d'une NVS soviétique) de 12,7 mm est destinée à la défense antiaérienne jusqu'à 1 500 mètres, et 2 000 mètres pour des objectifs terrestres.





1 & 2 Fraîchement peints dans une livrée désertique, des M-84AB en provenance de Yougoslavie stationnent sur une base saoudienne lors de l'opération « Desert Shield ».

3 Durant des exercices destinés à préparer la libération de leur pays, un équipage koweïtien sur M-84 passe une levée de sable lors de l'opération « Desert Shield ».

4 M-84AB de la 35th Armoured Brigade « Shahid » (martyr) koweïtienne en Arabie saoudite lors de l'opération « Desert Shield ».

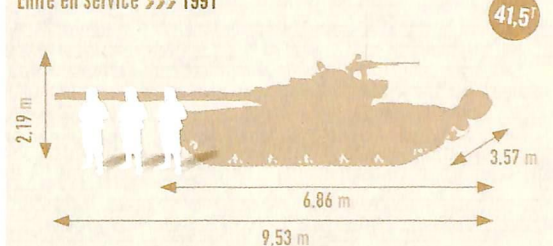
Le M-84 est doté d'un télémètre laser construit par Iskra-Elektrooptika à Ljubljana, de systèmes de tir jour/nuit en provenance de Zrak, située à Sarajevo... Le chef de char bénéficie, entre autres, d'un dispositif d'observation passif jour/nuit DNKS-2 couplé à un amplificateur de lumière, fonctionnant sur 360° et sur un plan vertical jusqu'à + 120°.

Le M-84A est pourvu d'une plaque de blindage supplémentaire de 16 mm. Un autre ajout à l'avant porte la protection à 410 mm, ce qui correspond, avec l'inclinaison, à une valeur de 550 mm à 600 mm pour le glacis et 560 mm à 700 mm pour la tourelle. Des plaques de 80 mm sont également placées aux endroits stratégiques (70 mm autour du moteur). Le M-84A possède aussi un dispositif de protection NBC (nucléaire, bactériologique et chimique), un autre contre les incendies (avec 14 capteurs intégrés), 12 lance-pots fumigènes complétés par l'habituelle injection d'huile dans l'échappement qui provoque un nuage de fumée.

Réalisé en alliage léger, le moteur V-46-6 (un 12 cylindres 4 temps polycarburant) comporte deux turbocompresseurs de manière à développer la puissance de 1 000 chevaux. Le M-84A atteint alors la vitesse de 70 km/h et consomme, selon la conduite, de 260 à 450 litres tous les 100 kilomètres. Avec deux fûts de 200 litres placés sur la plage arrière, l'emport de carburant s'élève à 1 600 litres et permet une autonomie de 700 kilomètres.

M-84AB

Entré en service >>> 1991



ARMEMENT

Principal	1 canon de 125 mm 2A46
Munitions	40
Secondaire	1 mitrailleuse de 7,62 mm
	1 mitrailleuse de 12,7 mm
Munitions	2 000 projectiles de 7,62 mm
	300 projectiles de 12,7 mm

MOTORISATION

Moteur	12 cylindres V-46TK polycarburant
Puissance	1 000 chevaux

PERFORMANCES

Vitesse maximale	70 km/h
Autonomie	500 km (700 km avec réservoirs externes)
Pente	60%
Dévers	30%
Obstacle vertical	0,85 m
Tranchée	1,20 m
Gué	2,80 m





1 Un M-84AB koweïtien crée un écran de fumée lors d'une démonstration dynamique durant l'opération « Desert Shield » (janvier 2006 – mai 2006).

2 Mars 1991, un M-84 s'approche d'un réseau de tranchées irakiennes abandonné durant l'opération « Desert Storm ».

3 25 et 26 février 2011, des M-84 paraden lors des cérémonies commémorant le 50^e anniversaire de l'indépendance du Koweït et le 20^e anniversaire de la victoire sur les forces irakiennes de Saddam Hussein. Certains engins arborent des drapeaux syriens en remerciement à l'aide apportée par la Syrie dans la libération du Koweït.

4 Camp Arifjan, au Koweït. Ces M1A2 Abrams, servis par des équipages koweïtiens, participent à un entraînement en vue des cérémonies des 25 et 26 février 2011.



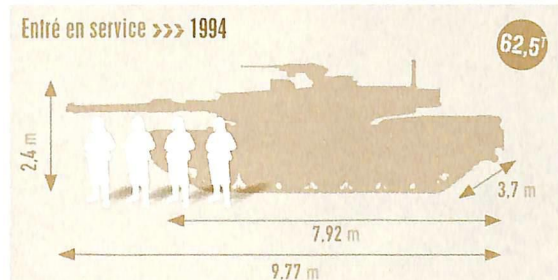
2 Les M-84 livrés à l'Armée koweïtienne comportent plus de 26 modifications destinées à les adapter à un environnement désertique. Ainsi, des filtres à carburant sont installés, tout comme une amélioration de la ventilation, des protections anti-sable... Le M-84ABK comprend une radio supplémentaire et un générateur électrique situé à côté du pilote pour suppléer la batterie pendant que le moteur ne fonctionne pas.

Avant la dissolution de la Yougoslavie en 1992, le Koweït réceptionne 150 M-84B. 15 autres engins étaient prêts à être expédiés, mais ils seront détournés par la Croatie pour prendre part à la guerre menée contre la République serbe de Krajina. Lors de l'opération « Tempête du désert », les 71 chars koweïtiens engagés, livrés après la défaite de l'Armée koweïtienne aux forces réfugiées en Arabie saoudite, démontrent un réel potentiel, et seulement deux sont détruits : l'un du fait d'une mine, et l'autre victime d'un lance-roquettes antichar. L'attention des médias professionnels est alors attirée par des tests comparatifs réalisés face au M1 Abrams. Lors d'une course dans le désert sur 71 miles (114,263 kilomètres), un M-84B est parvenu à distancer un blindé américain, souffrant, il est vrai, d'un dysfonctionnement de son système de carburant. Pour autant, d'autres « duels » ont vu le M-84B briller, au point que ses équipages l'ont surnommé, de manière affectueuse, « le petit garçon ».



M1A2 ABRAMS

Entré en service >>> 1994



ARMEMENT

Principal	1 canon de 120 mm M2561
Munitions	40
Secondaire	1 mitrailleuse de 7,62 mm 1 mitrailleuse de 12,7 mm
Munitions	12 400 projectiles de 7,62 mm 1 00 projectiles de 12,7 mm

MOTORISATION

Moteur	Turbine à gaz Avco Lycoming AGT1500
Puissance	1 500 chevaux

PERFORMANCES

Vitesse maximale	68 km/h
Autonomie	425 km
Pente	60%
Dévers	40%
Obstacle vertical	1 m
Tranchée	2,70 m
Gué	1,20 m

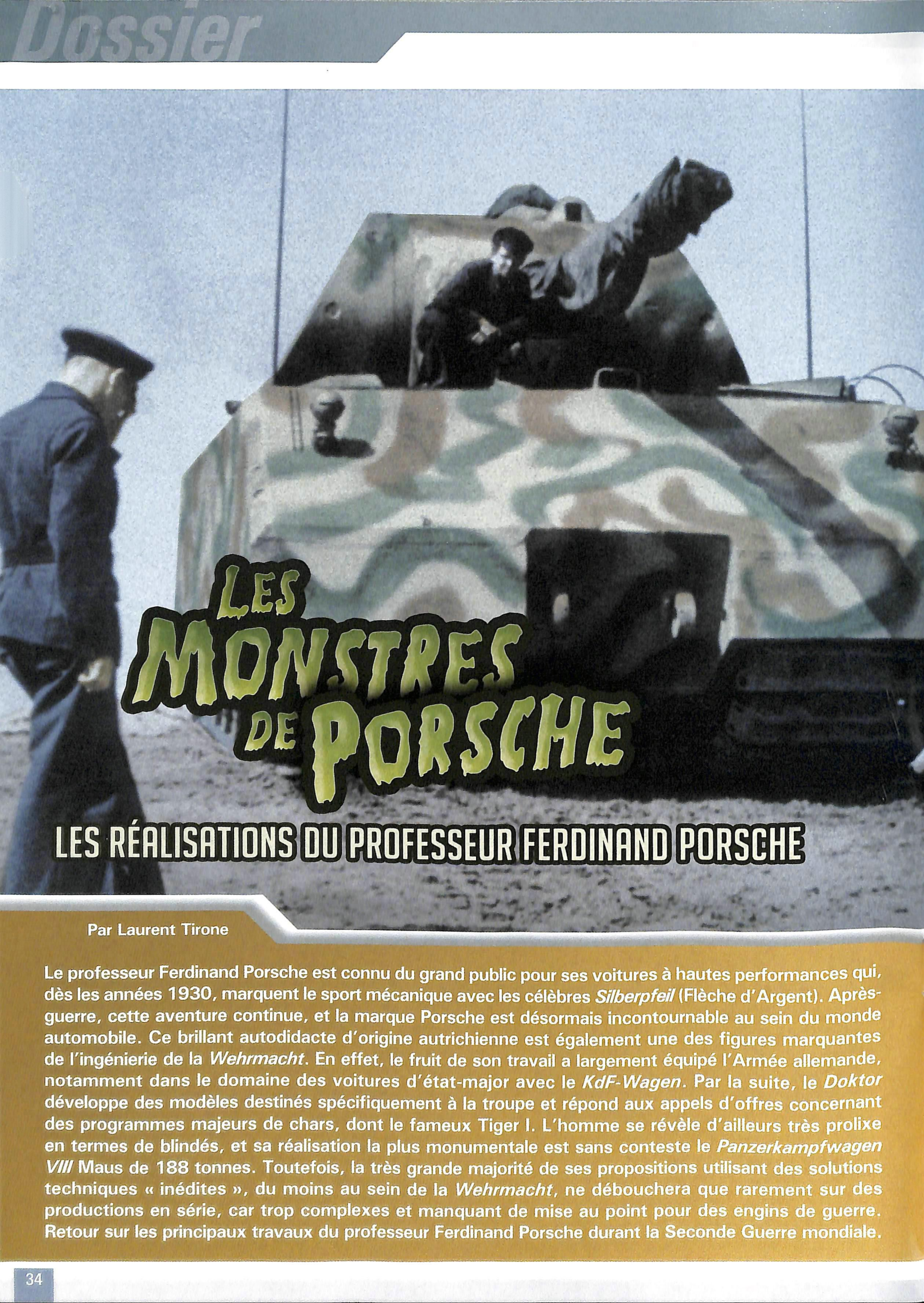
LOBBYING AMÉRICAIN

Néanmoins, en dépit de ses qualités, le M-84AB ne peut rivaliser avec la puissance diplomatique américaine et voit la fourniture de pièces détachées contrariée par l'éclatement en plusieurs entités autonomes de la Yougoslavie. En 1994, à force de lobbying, Washington parvient à placer 218 M1A2 Abrams auprès du Koweït. Ce blindé possède un équipement plus moderne que le M-84AB. Ainsi, il est doté d'une fonction dite *Hunter-Killer* grâce à une caméra panoramique *Independent Thermal Viewer* (ITV) qui permet au chef d'engin de repérer, indépendamment du tireur, un objectif et de placer la tourelle dans son axe. Pendant que la cible est « traitée », il peut maintenir l'observation et, le cas échéant, en choisir une autre sans perdre de temps. Le M1A2 possède un système de conduite de tir avec viseur thermique ainsi qu'un *Inter Vehicular Information System* (IVIS) permettant d'afficher en temps réel, sur un écran cartographique, la position des véhicules amis et hostiles tout en assurant une navigation aisée grâce à un *Global Positioning System* (GPS). En sus, il est équipé d'un ordinateur de bord.

Le M1 Abrams est motorisé par une turbine Honeywell AGT1500 développant une puissance de 1 500 chevaux. Reprenant les principes de celles utilisées sur les hélicoptères, elle peut fonctionner avec plusieurs types de carburants : essence, fioul, kérosène... tout en ayant une bonne capacité de démarrage

à froid. Par ailleurs, la puissance est délivrée instantanément. Couplé à une boîte de vitesses automatique Allison X-1100-3B Hydro-Kinetic à 4 rapports avant et 2 marches arrière, l'AGT1500 permet d'atteindre les 72 km/h sur route et 48 km/h en tout-terrain. Si la turbine affiche une consommation élevée, les réservoirs de 1 900 litres autorisent tout de même une autonomie de 465 kilomètres. Son blindage de type Chobham offre un très haut degré de protection : 350 mm contre les obus à énergie cinétique de type *Armor-Piercing Fin-Stabilized Discarding Sabot* (APFSDS) et 700 mm contre les projectiles à charge creuse.

Le M1A2 est armé d'un canon de 120 mm M256 de 44 calibres d'origine Rheinmetall, susceptible de tirer des obus à sabot ou à charge creuse à une distance de 4 000 mètres. Les douilles combustibles conduisent à isoler les munitions de l'équipage dans des casiers détachables disposés de chaque côté de la tourelle. Il est vrai qu'elles présentent une inflammabilité supérieure à celle des munitions classiques. Toutefois, un système d'extinction automatique des incendies se déclenche en 2 millisecondes au moindre départ de feu. La tourelle est équipée de 2 à 6 lance-grenades fumigènes M250 fixés de chaque côté de l'arme principale. La grenade fumigène standard contient un composé phosphore masquant également la signature thermique du véhicule à l'ennemi. Un écran de fumée peut aussi être déclenché par une modification de la gestion du moteur. ♦



LES MONSTRES DE PORSCHE

LES RÉALISATIONS DU PROFESSEUR FERDINAND PORSCHE

Par Laurent Tirone

Le professeur Ferdinand Porsche est connu du grand public pour ses voitures à hautes performances qui, dès les années 1930, marquent le sport mécanique avec les célèbres *Silberpfeil* (Flèche d'Argent). Après-guerre, cette aventure continue, et la marque Porsche est désormais incontournable au sein du monde automobile. Ce brillant autodidacte d'origine autrichienne est également une des figures marquantes de l'ingénierie de la *Wehrmacht*. En effet, le fruit de son travail a largement équipé l'Armée allemande, notamment dans le domaine des voitures d'état-major avec le *KdF-Wagen*. Par la suite, le *Doktor* développe des modèles destinés spécifiquement à la troupe et répond aux appels d'offres concernant des programmes majeurs de chars, dont le fameux Tiger I. L'homme se révèle d'ailleurs très prolifique en termes de blindés, et sa réalisation la plus monumentale est sans conteste le *Panzerkampfwagen VIII Maus* de 188 tonnes. Toutefois, la très grande majorité de ses propositions utilisant des solutions techniques « inédites », du moins au sein de la *Wehrmacht*, ne débouchera que rarement sur des productions en série, car trop complexes et manquant de mise au point pour des engins de guerre. Retour sur les principaux travaux du professeur Ferdinand Porsche durant la Seconde Guerre mondiale.



DU KDF-WAGEN

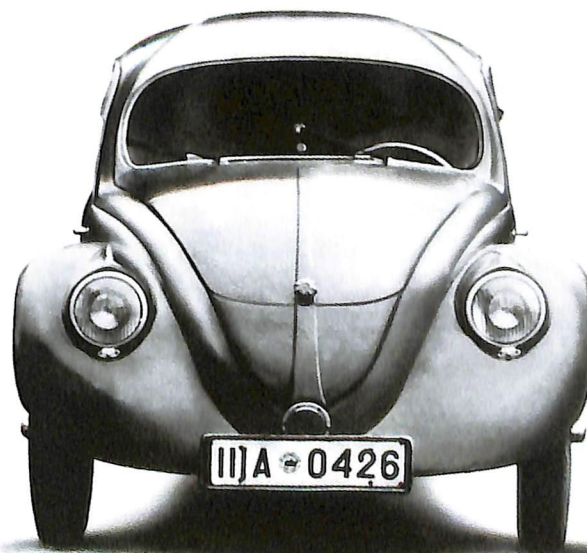
AU KÜBELWAGEN

Avant même qu'Adolf Hitler n'arrive au poste de chancelier, le 30 janvier 1933, Ferdinand Porsche avait envisagé de produire une voiture financièrement accessible aux « masses populaires ». De la rencontre de ces deux hommes va naître l'une des voitures les plus célèbres de tous les temps : la Coccinelle.

LE PROGRAMME DE VOITURE ÉCONOMIQUE

Dans les années 1920, Porsche prend contact avec l'un des responsables de la firme autrichienne Steyr, qui étudie elle aussi le projet d'une voiture peu coûteuse. L'ingénieur accepte alors de prendre la tête du bureau d'études pour le mener à bien. Toutefois, la crise économique de 1929 conduit à la faillite de Steyr, qui est rachetée par Austro-Daimler. Cette dernière n'envisage aucunement de continuer ce programme, et Porsche se tourne vers le conglomérat Auto Union, regroupant DKW, Horch, Wanderer et Audi, pour finaliser son projet. Afin de le financer, l'homme met au point une série de voitures de course qui s'illustrent sur les circuits européens et vont même s'imposer aux États-Unis. Dans un III. Reich avide de propagande, cette renommée ne passe pas inaperçue, d'autant qu'Hitler cherche à favoriser le développement du secteur automobile. Son plan comprend trois grands volets : la construction d'autoroutes, un programme de compétition et la conception d'une automobile peu onéreuse, plus connue sous le nom de Volkswagen ou « voiture du peuple ». Le cahier des charges précise que cette dernière doit afficher une vitesse maximale de 100 km/h, transporter quatre passagers et quatre valises, consommer peu et afficher un prix de vente de moins de 1 000 Reichsmark. Porsche présente alors le projet le plus abouti, et, courant 1934, les deux hommes se rencontrent. Immédiatement, ils s'apprécient, leurs racines communes autrichiennes jouant sans doute pour beaucoup, et Hitler noue avec l'ingénieur une véritable complicité qui se teinte d'admiration pour son talent.

Pour avoir un prix de revient le plus bas possible, la seule solution passe par une usine fonctionnant selon les théories tayloristes déjà appliquées au sein de l'entreprise américaine Ford Motors Company. Ayant obtenu un accord de principe de la part d'Hitler, Porsche trace les plans d'une usine moderne tout en continuant à œuvrer, de 1934 à 1938, sur les différents prototypes de la Volkswagen, dont le premier est la Typ 32. Une version définitive est acceptée par le Führer en 1938 sous la désignation de KdF-Wagen. En effet, cette voiture doit être proposée aux travailleurs allemands par le biais de l'organisation nationale-socialiste Kraft durch Freude (la « force par la joie »). Technologiquement, elle adopte des solutions modernes, avec une suspension à barres de torsion et un moteur 4 temps à 4 cylindres opposés.



▲ Prototype de la Volkswagen ou KdF-Wagen au cours de l'année 1937. Le contraste est saisissant entre la voiture « économique » conçue par Porsche et le mastodonte de 188 tonnes bardé de technologie qui sera développé quelques années plus tard. Un seul des deux survivra à la tourmente de la Seconde Guerre mondiale. Coll. Volkswagen

▲ Le Maus 205/2 (ou V2) vient de recevoir une livrée trois tons. Des photos noir et blanc prises le 22 juin 1944 montrent que ce char a d'abord revêtu une livrée grise RAL 7021 Dunkelgrau. La production totale est estimée à 11 engins, 9 en cours de fabrication et 2 roulants. En 1945, des clichés pris par les Américains dans l'usine Krupp font état d'un troisième Maus (Wanne Nummer 3) dont les pièces principales ont été terminées et qui auraient pu commencer à être assemblées. D'autres éléments sont visibles (dont une tourelle – Nummer 4 – et une caisse). Sans aller jusqu'à dire qu'une production « en série » était en cours, il semble bien que les industriels aient continué la fabrication de ce mastodonte en dépit des directives d'Hitler, datant de la fin 1944, ordonnant l'arrêt des travaux sur les chars super-lourds.

Volkswagen Typ 82 Kfz. 2 Kübelwagen

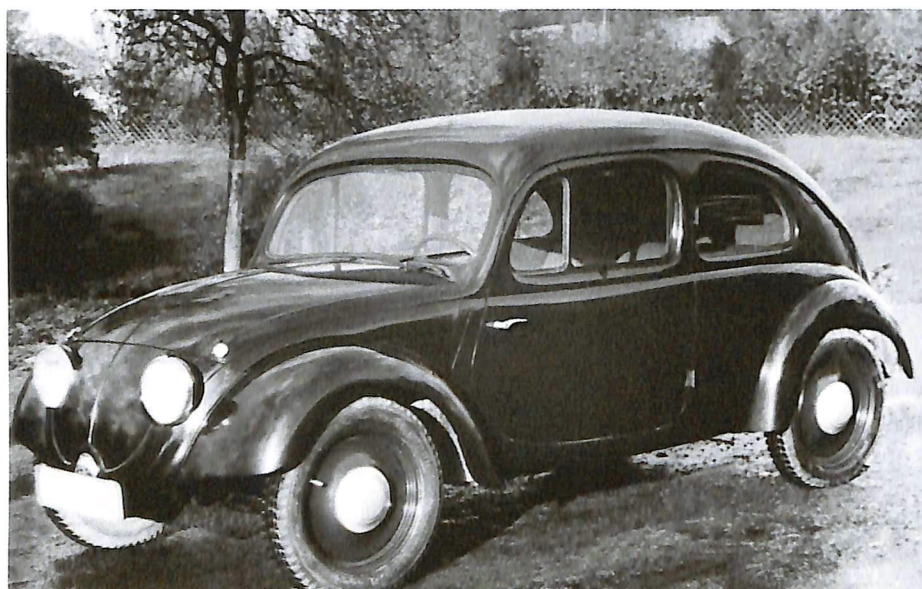
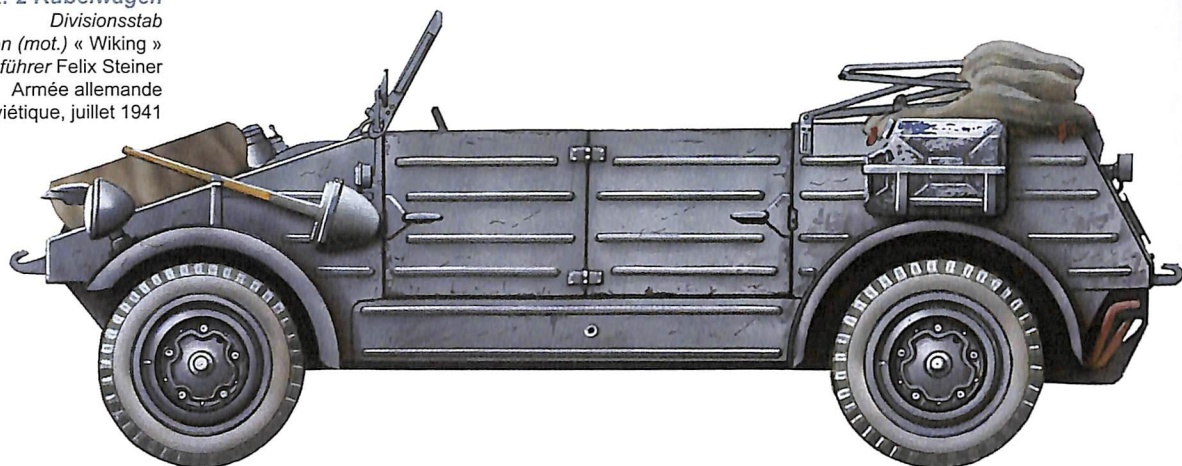
Divisionsstab

SS-Division (mot.) « Wiking »

Véhicule personnel du SS-Gruppenführer Felix Steiner

Armée allemande

Ukraine, Union soviétique, juillet 1941



▲ KdF-Wagen en 1937. La ligne de la voiture n'est guère différente de celle qui sera assemblée en 1949. Coll. Volkswagen

▼ Caucase, 1942. La légère Typ 82 Kfz. 2 Kübelwagen s'adapte à tous les terrains. Cette voiture 4x2 est ainsi à l'aise aussi bien dans les déserts tunisiens que dans les immensités russes tout en s'avérant performante dans la boue ou la neige. Archives Caractère



Le KdF-Wagen doit symboliser la réussite du régime nazi envers les ouvriers qui, grâce à l'acquisition de ce bien de consommation, vont ainsi voir leur niveau de vie augmenter. L'objectif est de produire les 500 premiers exemplaires pour la fin de l'année 1939. Porsche devient alors l'un des personnages les plus influents du secteur automobile allemand. Néanmoins, au fur et à mesure que le III. Reich lance des programmes d'armement destinés à équiper la Wehrmacht, il n'est plus question de « motoriser » la classe ouvrière. Porsche intègre alors le complexe militaro-industriel allemand et s'attelle à de lucratifs projets de véhicules légers.

LES PRODUCTIONS DE GUERRE

La conception du KdF-Wagen étant assez simple, sa transformation en engin militaire est tout aussi aisée. Une carrosserie de forme carrée, plus facile à produire, est montée sur le châssis, et le premier exemplaire entre en service dès le mois de décembre 1939 sous la désignation officielle de *Kübelwagen Typ 82*, avant d'être surnommé *Kübelwagen* par la troupe. Pour leur part, les 210 KdF-Wagen déjà assemblés sont mis à la disposition des dignitaires du Parti nazi et de quelques officiers généraux. Bien que ne disposant que de deux roues motrices, ce véhicule affiche de bonnes performances en tout-terrain grâce à sa légèreté et à son différentiel autobloquant. Si une poignée de *Kübelwagen* participent à la campagne de France, ce 4x2 gagne ses lettres de noblesse au sein de l'*Afrika-Korps* du général Rommel. Désigné *Typ 82 Trop* (*Tropenfest*, tropicalisé), il est doté de filtres à air anti-poussière et de roues « ballons » destinées à favoriser la portance sur le sable. Les chiffres de production officiels, arrêtés au 10 avril 1945, font état de 37 320 exemplaires de la version quadriplace. Par ailleurs, plusieurs variantes voient le jour, comme le *Typ 821* « radio », le *Typ 823 Panzertrappe* destiné à l'entraînement des équipages de chars, le *Typ 827* de commandement triplace, le très rare *Typ 86* pourvu de quatre roues motrices... ou encore le *Schwimmfähiger Geländewagen Typ 166*.



VERSION AMPHIBIE

Si la voiture amphibie *Schwimmkraftwagen SG6*, conçue par Hanss Trippel, répond aux attentes de ses utilisateurs, elle n'en demeure pas moins un véhicule civil adapté aux besoins des militaires. Son coût est ainsi trop élevé dans le cadre d'une production de masse. En 1940, Ferdinand Porsche est contacté en vue de concevoir un engin reprenant un maximum de composants du *Typ 82*, robuste et bon marché. En 1941, le *Schwimmfähiger Geländeng Typ 166*, aussi désigné *Schwimmwagen*, voit le jour. Cette machine se présente sous la forme d'une caisse monocoque en tôles embouties soudées entre elles. Des traverses renforcent la structure, tandis que des caissons étanches assurent la flottabilité. Lors du passage d'une coupure humide, l'équipage abaisse l'hélice située sur une poterne à l'arrière. Une fois cette dernière engagée sur une prise de force, les roues avant, pareillement que sur la route, font office de « gouvernail ». L'échappement est monté très haut sur la plage arrière de manière à empêcher l'eau de noyer le moteur. Les portes latérales sont supprimées afin d'améliorer l'étanchéité, imposant de sortir de la voiture en passant au-dessus de la caisse. Heureusement, la silhouette basse limite ce désagrément. Affichant de bonnes capacités en tout-terrain et propulsé par un 4 cylindres refroidi par air de 1,13 litre développant 25 chevaux, ce 4x4 est apprécié de ses utilisateurs lors de missions de reconnaissance ou de liaison. Quelquefois armé d'une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm, le *Schwimmfähiger Geländeng Typ 166* sert sur tous les théâtres d'opérations, que cela soit dans les sables d'Afrique ou dans les neiges de Russie. La fabrication en série s'étale de 1942 à fin 1944, date à laquelle les bombardements alliés et les pénuries de matières premières obligent à stopper l'assemblage après la sortie de 14 276 *Schwimmwagen* (14 625 selon d'autres sources).

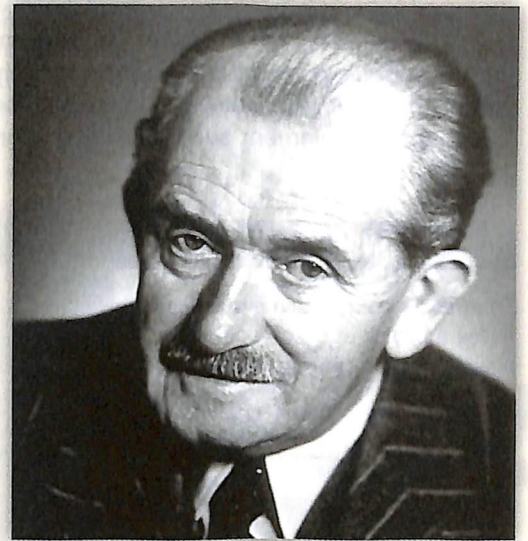
► Chapeau mou et costume de rigueur pour cet ingénieur de chez Porsche qui effectue des tests de franchissement avec un *Schwimmfähiger Geländeng Typ 166*, aussi désigné réglementairement *Schwimmwagen*.

Typ 87 mit Allradantrieb (4 roues motrices)
Panzer-Aufklärungs-Kompanie « Müncheberg »
Panzer-Division « Müncheberg »
Armée allemande
Secteur de Müncheberg, Allemagne, mars 1945



FERDINAND PORSCHE ET L'ÉLECTRICITÉ

Ferdinand Porsche voit le jour le 3 septembre 1875 à Maffersdorf, près de Reichenberg, gros bourg des Sudètes faisant alors partie de l'Empire austro-hongrois. Le jeune homme est fasciné par les technologies nouvelles et leurs apports au quotidien, au premier rang desquelles l'électricité. Par la suite, il part à Vienne pour y suivre des études supérieures en électricité. Ayant aussi de solides compétences en mécanique, il travaille sur un véhicule automobile à moteur électrique, qu'il présente lors de l'Exposition universelle de Paris de 1900. Fort de ce succès, il développe un système hybride mêlant un moteur à combustion couplé à des génératrices électriques. La suite de sa carrière civile le verra travailler sur des moteurs à combustion pour des voitures de course avant qu'il ne tente, avec plus ou moins de succès, d'intégrer cette technologie sur des engins chenillés, donnant naissance au Tiger (P) ou encore au char super-lourd Maus.



▲ Le professeur Ferdinand Porsche (3 septembre 1875 – 30 janvier 1951). Bien que prometteurs sur le papier, ses travaux mêlant moteurs thermique et électrique ne s'imposeront pas dans le domaine militaire. Le chasseur de chars Ferdinand, qui donnera bien des soucis à ses mécaniciens, n'aurait jamais vu le jour si Porsche n'avait pas anticipé, à tort, sa victoire dans le *Tigerprogramm*.



DU VK. 30.01 (P)

AU PANZERJÄGER TIGER (P)

En 1939, les Allemands lancent un programme de char d'une trentaine de tonnes capable de résister aux pièces antichars déployées par les armées européennes. Porsche relève le défi technique en proposant des solutions tranchant radicalement avec les *Panzer* alors en service.

UNE TECHNOLOGIE DIFFÉRENTE

En effet, l'homme estime que ces derniers sont trop difficiles à piloter et qu'un poids supérieur à 30 tonnes va obligatoirement entraîner des problèmes de fiabilité sur les organes de transmission soumis à trop rude épreuve. Dans ces conditions, il propose une propulsion mixte mêlant électromoteurs, générateurs électriques et moteurs thermiques refroidis par air. Par ailleurs, la boîte de vitesses est supprimée, puisque le pilotage du char se fait en agissant sur la puissance produite par les deux génératrices qui actionnent chacune un barbotin. Ce faisant, Porsche remet au goût du jour la transmission « pétroléoélectrique » du char d'assaut Saint Chamond utilisé par l'Armée française lors de la Première Guerre mondiale. La suspension du VK. 30.01(P), aussi désigné *Typ 100*, adopte des barres de torsion longitudinales situées à l'extérieur de la caisse. Soucieux d'améliorer son engin, Porsche étudie des moteurs Diesel (*Typ 200*), alors que ce type de carburant n'est pas utilisé par les blindés allemands.



▲ VK. 30.01(P). Également désigné Leopard, cet engin est doté d'une casemate servant de lest pour les essais dynamiques. Archives Caractère

le 26 mai 1941, lors d'une conférence organisée au Berghof, Hitler réunit les responsables de l'armement pour le développement d'un *schwere Panzer* de 45 tonnes désigné VK. 45.01. Porsche retravaille alors son *Typ 100*. Outre une augmentation du blindage, le compartiment moteur est redessiné pour accueillir deux 10 cylindres Steyer *Typ 101* thermiques, cubant 15 litres et développant chacun 310 chevaux, couplés avec deux générateurs Siemens de 275 kilowatts. La transmission est déplacée à l'arrière, et le train de roulement troque ses six galets doubles de route et ses deux rouleaux porteurs de retour pour trois paires de galets doubles. Dessinée par Krupp, la tourelle doit accueillir un canon de 8,8cm long de 56 calibres.

DIFFICILE MISE EN ŒUVRE

Deux prototypes sont assemblés en 1941, mais l'évolution de la guerre à l'Est nécessite d'aligner des *Panzer* mieux protégés afin de combattre le char moyen soviétique T-34/76. Dans ces conditions,



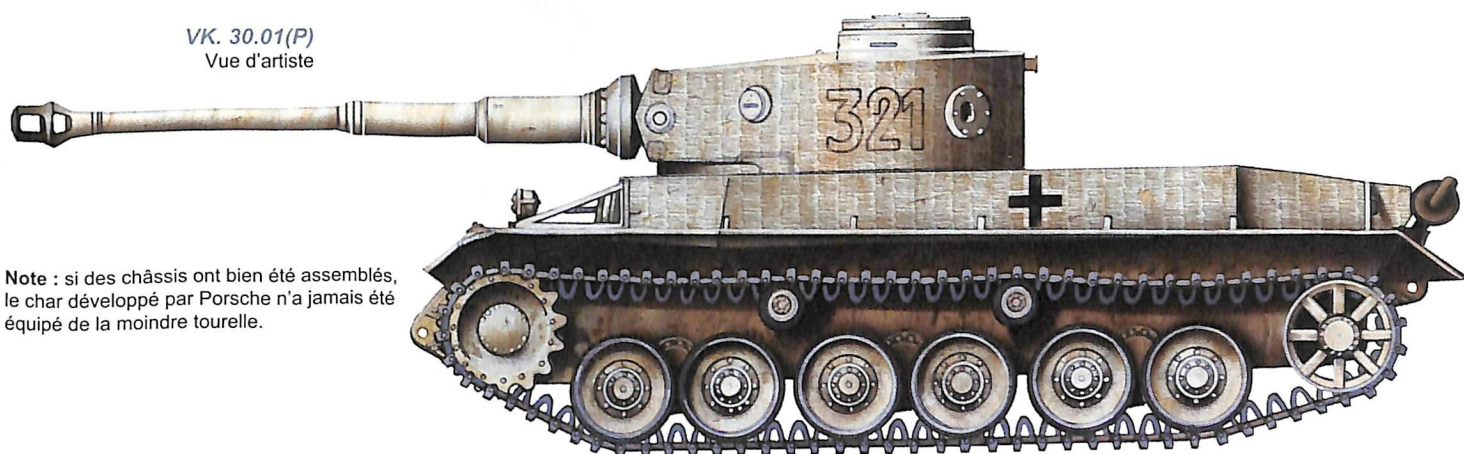
▲ Le professeur Porsche, coiffé d'un chapeau mou de couleur noire, s'entretient avec ses ingénieurs au sujet du prototype du *Panzer VI Ausf. P* (8,8cm). Le travail de finalisation est encore loin d'être terminé, et l'engin est perclus de défauts, au point qu'il ne parviendra pas à s'imposer face à la proposition d'Henschel, plus simple mécaniquement parlant. Archives Caractère



En dépit d'un calendrier très serré, le VK. 45.01(P) est prêt pour une démonstration officielle programmée pour le 20 avril 1942, date qui correspond à l'anniversaire d'Hitler. Les deux hommes entretiennent d'étroites relations, et, sûr de son fait, Porsche a anticipé le succès de son char en lançant une précommande d'une petite centaine de plates-formes. Hélas, la démonstration tourne en faveur de la proposition d'Henschel, plus classique mais aussi plus fiable. En effet, les électromoteurs du VK. 45.01(P) ont pris feu lors des essais.

Afin de ne pas les « gaspiller », les châssis sont alors recyclés en chasseurs de chars *Sturmgeschütze mit 8,8cm Pak 43 auf Fahrgestell Tiger(P)*, plus connus sous la désignation de *Jagdpanzer Ferdinand*, en hommage à leur concepteur. En dépit de leur médiocre fiabilité, notamment due à un poids de 65 tonnes, le *Panzerjäger Tiger(P)* s'illustrera sur le front de l'Est grâce à son canon de 8,8cm long de 71 calibres capable de détruire un T-34/76 à 4 500 mètres.

VK. 30.01(P)
Vue d'artiste



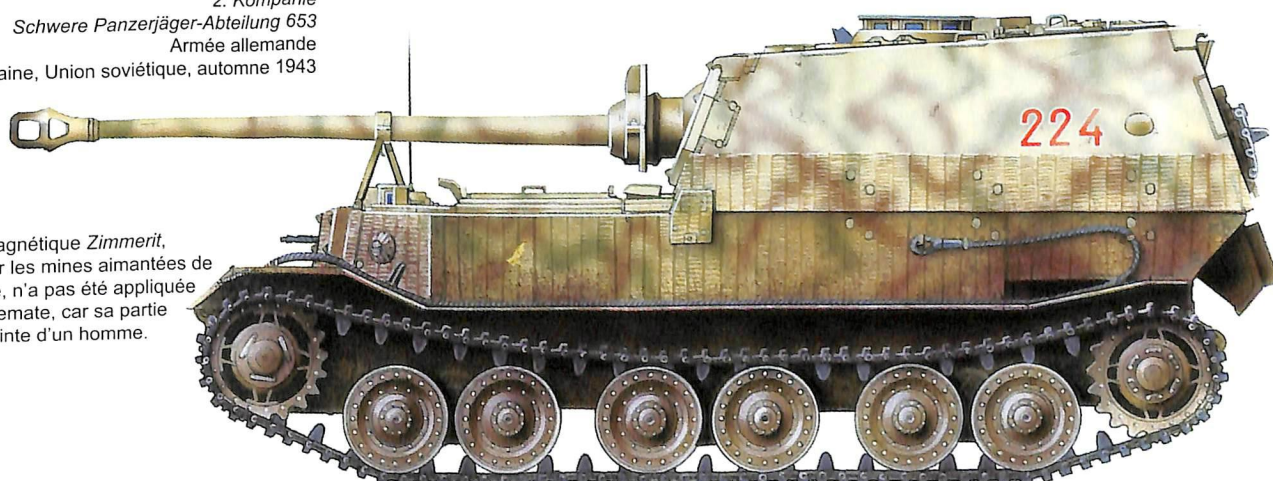
Note : si des châssis ont bien été assemblés, le char développé par Porsche n'a jamais été équipé de la moindre tourelle.

Befehlspanzer VI(P) Tiger
Gruppen-Führer
Schwere Heeres-Panzerjäger-Abteilung 653
Char personnel de l'Hauptmann Grillenberg
Armée allemande
Ukraine occidentale, Union soviétique, juin 1944



Note : sur les 5 Tiger(P) terminés, 3 d'entre eux sont convertis, après ablation de leur tourelle, en véhicules de dépannage, désignés *Bergepanzer Tiger(P)*. Seulement un exemplaire du Tiger(P) est utilisé au combat (numéro de châssis 150 013), avec une nouvelle tourelle au toit modifié, comme *Panzerbefehlswagen VI(P)*, un char de commandement.

Schwere Panzerjäger VI(P) 8,8cm Pak 43/2 L/71 Ferdinand
2. Kompanie
Schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Armée allemande
Zaporozhye, Ukraine, Union soviétique, automne 1943



Note : la pâte antimagnétique *Zimmerit*, destinée à empêcher les mines aimantées de se coller au blindage, n'a pas été appliquée en totalité sur la casemate, car sa partie haute est hors d'atteinte d'un homme.

PANZERKAMPFWAGEN VIII

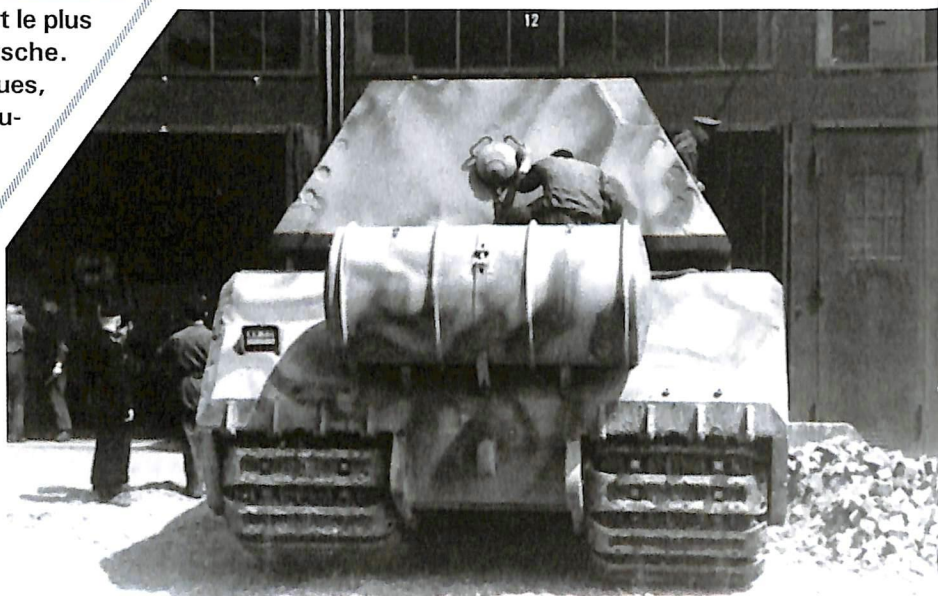
MAUS

Le char super-lourd Maus est sans conteste le projet le plus ambitieux mené par le professeur Ferdinand Porsche. Destiné à contrer les futurs engins blindés soviétiques, ce mastodonte de 188 tonnes, bien que peu manœuvrable, aurait été un adversaire redoutable sur le front de l'Est en tant que môle défensif destiné à « casser » les offensives blindées lancées par l'Armée rouge.

MULTIPLES PROPOSITIONS

Le 21 mars 1942, le professeur Porsche est sollicité par le *Führer*, car le développement du char lourd Löwe de Krupp avance bien trop lentement. L'ingénieur allemand se penche alors sur cet ambitieux programme [désigné « Mammüt » (Mammoth) en avril 1942] de blindé de 100 tonnes – VK 100.01(P) – dont le premier prototype doit être livré en mai 1943. Pour ne pas alerter les services de renseignements alliés, le projet sera référencé Mäuschen (souriceaux) dès le 17 juillet 1942.

Le 4 juin 1942, une première esquisse, dessinée par l'ingénieur Leopold Schmid, est présentée sous l'appellation K 3381. Aussi référencé Porsche Typ 205, le char présente un blindage frontal de 120 mm, et son armement se compose d'un canon de 15cm KwK L/40 (longueur du tube 6 mètres). Le poids est théoriquement de 120 tonnes, dont 23 pour la seule tourelle. La pièce est puissante, mais les 43 kg de son projectile hypothèquent la cadence de tir. En outre, la vitesse initiale de 518 m/s est jugée insuffisante. Dans ces conditions, une nouvelle munition de « seulement » 34 kg est mise au point. Ainsi, les deux chargeurs peuvent soutenir une cadence de 4 à 5 coups, et la vitesse atteint désormais les 845 m/s. Bien que puissant, le 15cm KwK L/40 paraît assez difficile à intégrer dans l'espace restreint d'une tourelle, et un 12,8cm L/50 (vitesse initiale 840 m/s) est envisagé.



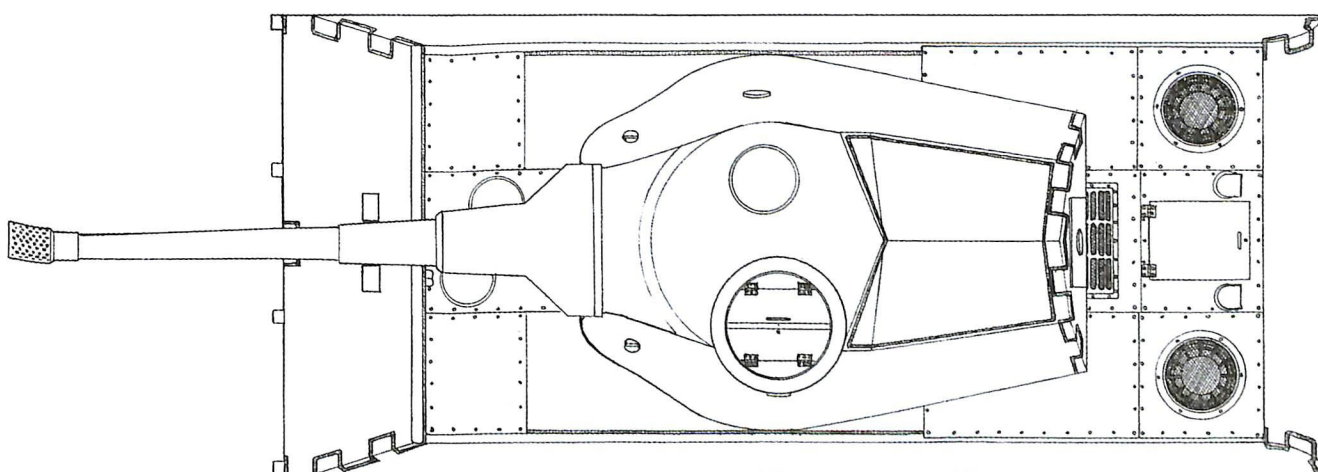
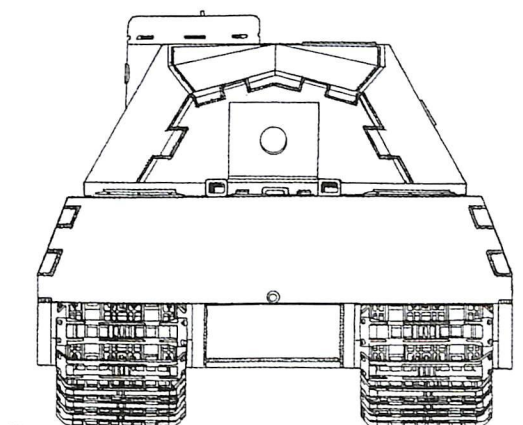
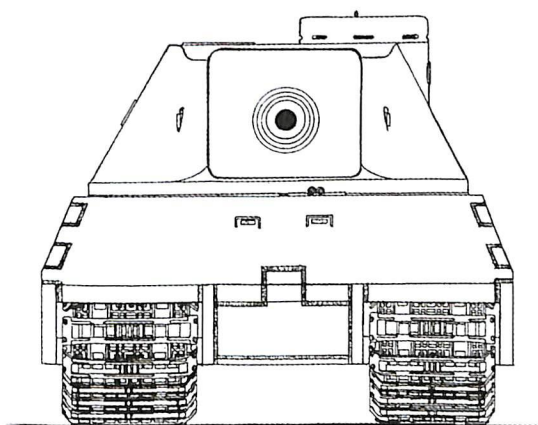
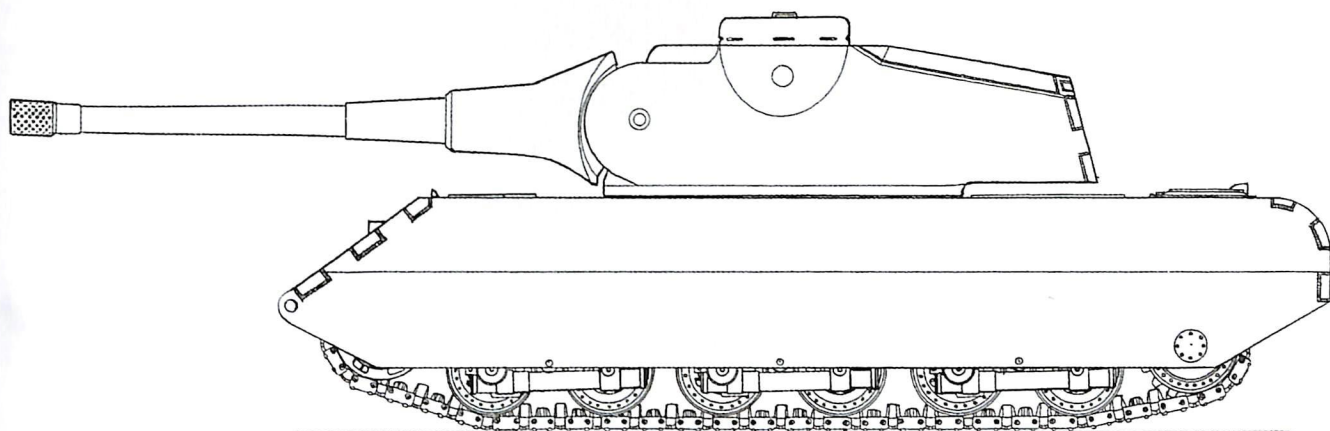
▲ Typ 205/2 lors d'essais sur le terrain de Böblingen, situé à 20 km au sud-ouest de Stuttgart. Le réservoir auxiliaire, d'une contenance de 1 000 litres, placé à l'arrière, permet d'augmenter l'autonomie du char. Il est vrai que la consommation de ce mastodonte est considérable.

▼ Le Maus 205/2 lors d'une démonstration dynamique à Böblingen. Le char lourd affiche une fiabilité tout à fait convenable en dépit de ses 188 tonnes.

Fidèle aux « habitudes » prises sur les modèles plus modestes, comme le Tiger(P), la transmission fait appel à un système mêlant électromoteurs, générateurs électriques et un 16 cylindres Diesel refroidi par air. La pression au sol est alors estimée à 0,92 kg/cm². Certaines sources laissent entendre qu'un plan, référencé K 8331, présentant un char doté d'une caisse plus courte a été dessiné, mais aucun document n'est parvenu jusqu'à nous.

La taille des munitions limitant leur emport, et pour économiser les « précieux obus » de 15cm, la décision est prise d'armer le blindé super-lourd d'un canon de 7,5cm L/24, identique à celui monté sur les premiers Panzer IV. Bien que ces performances balistiques ne soient pas très élevées dans le domaine de la lutte antichar, sa munition explosive est suffisante pour réduire au silence les points d'appui non bétonnés.



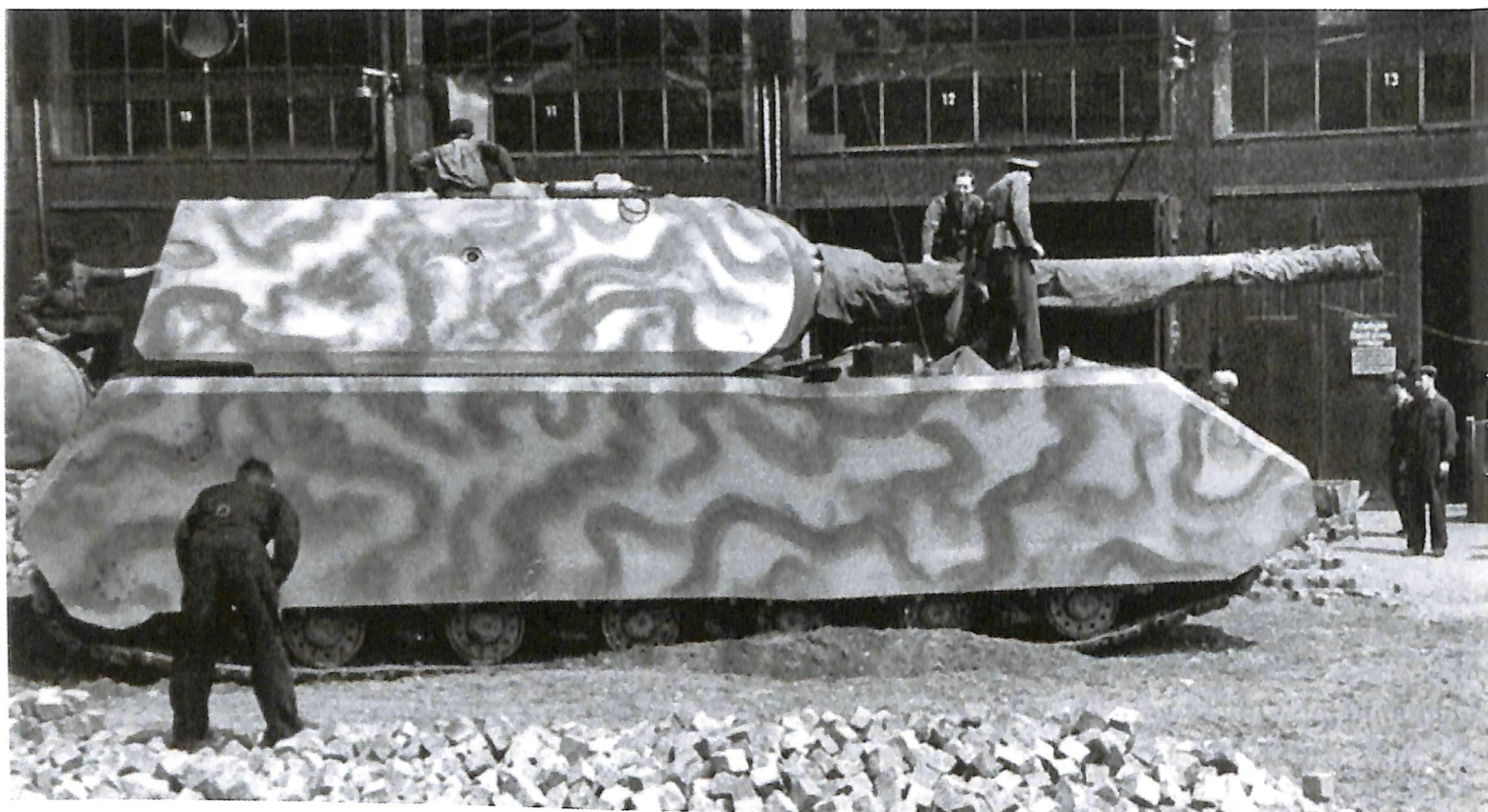


Pour obtenir une échelle de 1/48e
augmentez la valeur de 125%

1/60^e

PROJET K 3381 (4 JUIN 1942)

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015



Une augmentation de la protection est aussi demandée. Dans ces conditions, le projet K 3382 est présenté le 17 juin 1942. Le blindage avant mesure maintenant 150 mm d'épaisseur, et une tourelle « auxiliaire », montée sur la principale, est ajoutée. Le cahier des charges est respecté, mais le résultat aboutit à un char bien trop haut, dans la lignée des engins multitourelles qui ont eu leur heure de gloire durant l'entre-deux-guerres. Outre un manque de discrétion évident et un centre de gravité bien trop élevé, la coordination des deux tourelles paraît des plus aléatoires, si bien qu'un nouveau dessin est demandé. Logiquement, Krupp reprend celui de la tourelle, tandis que Porsche se penche plus sérieusement sur le train de roulement, domaine qui, pour l'instant, ne faisait pas l'objet d'une grande attention.

▲ Le Maus 205/2 vient d'effectuer un léger virage à droite, et de la terre s'est accumulée le long de la chenille jusqu'à faire un petit monticule. Des terrassiers observent la manœuvre, prêts à intervenir en cas de blocage. Le déploiement d'un tel monstre paraît nécessiter des moyens importants.

LES PROJETS INTERMÉDIAIRES

De manière plus rationnelle, Krupp propose une tourelle intégrant à la fois le canon de 15cm, long maintenant de 31 calibres (4,65 mètres), et celui de 7,5cm, les deux tubes étant installés côte à côte. Le poids du char étant estimé à 150 tonnes, avec un blindage épais de 150 mm à l'avant, le professeur Porsche propose d'installer un train de roulement doté de quatre chenilles (deux par côté) de manière à répartir la masse et ainsi ne pas trop grever la pression au sol. Le projet K 3384 est présenté le 28 octobre 1942. La suspension comporte quatre paires de deux galets, et un moteur développant la puissance de 900 chevaux est envisagé. L'agencement est assez clas-

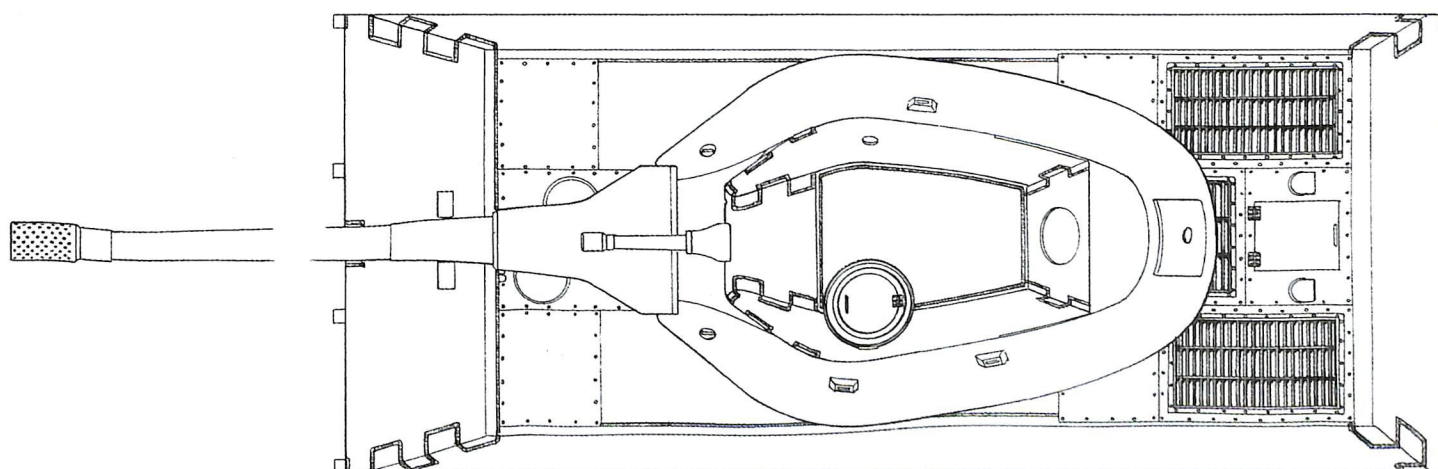
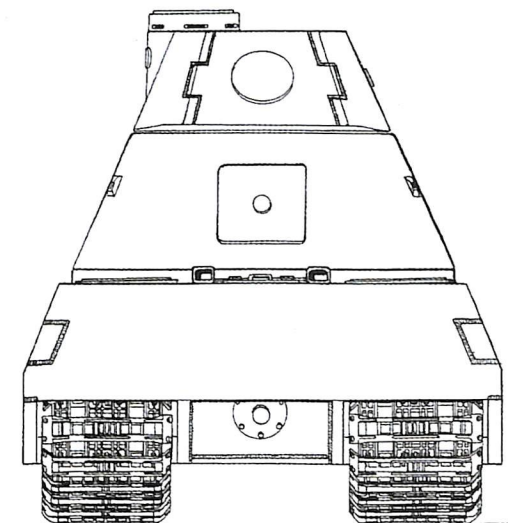
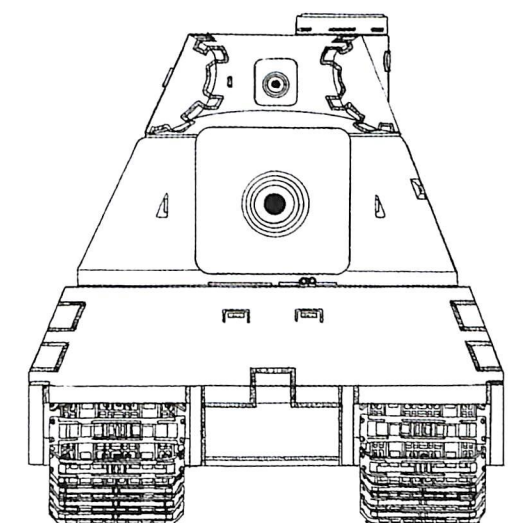
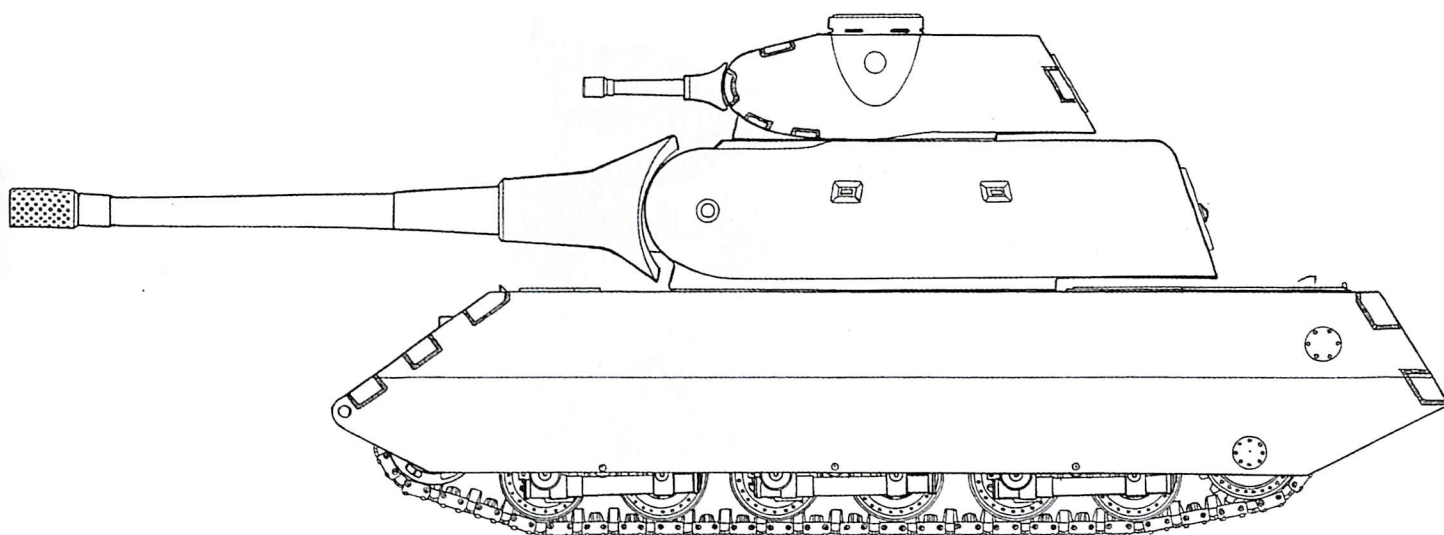
sique, avec la tourelle en position centrale, toutefois légèrement avancée sur le châssis pour laisser la place à la mécanique traditionnellement installée à l'arrière. Néanmoins, des doutes sont émis sur la stabilité du char lors des évolutions en tout-terrain, et le projet K 3885, datant du 14 novembre 1942, voit la tourelle positionnée sur l'arrière, tandis que le moteur est placé au centre de la caisse. Le poids de la tourelle s'équilibre donc avec celui de la partie avant, qui concentre une bonne partie du blindage.

VERS LE MODÈLE DÉFINITIF

Toutes ces esquisses montrent que le châssis demande encore une longue mise au point, le système des quatre chenilles paraît en effet difficile à fiabiliser, et l'armement principal est loin de faire l'unanimité. En parallèle au développement de l'engin, une étude est menée sur le choix final de la pièce. Ainsi, en décembre de 1942, le montage d'un canon naval de 12,7cm est proposé.



▲ Le Maus 205/2 continue son périple sous l'œil des photographes. Le sol relativement ferme permet aux 188 tonnes de ce char d'évoluer assez « facilement ». Il est permis de se demander qu'elle aurait été le comportement du châssis dans la neige ou la boue. La série de photos du Maus 205/1 enlisé (publiée dans le *Trucks & Tanks* numéro 11) apporte un début de réponse...



Pour obtenir une échelle de 1/48e
augmentez la valeur de 125%

1/60^e

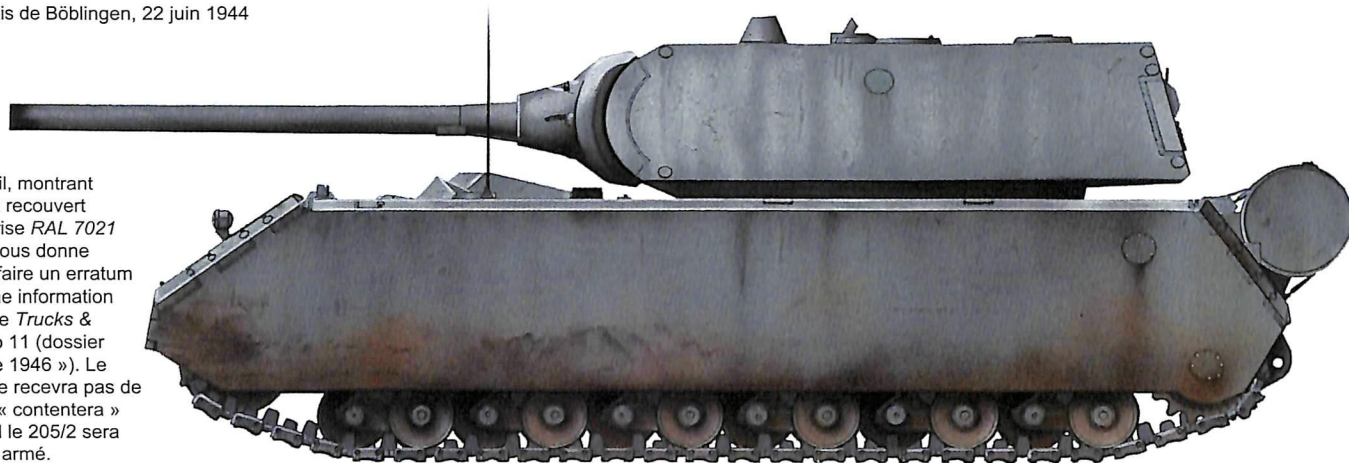
PROJET K 3382 (17 JUIN 1942)

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

Maus 205/2

Terrain d'essais de Böblingen, 22 juin 1944

Note : ce profil, montrant le Maus 205/2 recouvert d'une livrée grise RAL 7021 *Dunkelgrau*, nous donne l'occasion de faire un erratum concernant une information publiée dans le *Trucks & Tanks* numéro 11 (dossier « Panzerwaffe 1946 »). Le Maus 205/1 ne recevra pas de tourelle et se « contentera » d'un lest. Seul le 205/2 sera effectivement armé.



Dans un même temps, des tubes de *Flak* de 12,8cm sont à l'étude, et une version terrestre rallongée à 55 calibres est envisagée. En janvier 1943, Hitler intervient pour stopper ce foisonnement de suggestions. Les premiers engins doivent alors être armés d'une pièce de 12,8cm. Toutefois, pour concurrencer les futurs blindés lourds soviétiques, le *Führer* demande à ce que la nouvelle tourelle puisse accueillir, dans le futur, un 15cm KwK 44 L/38 ou un 17cm KwK 44. Le 2 février 1943, une nouvelle réunion se tient entre Porsche et l'*Oberst* Haenel du *Heereswaffenamt* (Service du matériel des armées) qui confirme le choix du 12,8cm. En ce qui concerne l'armement secondaire monté de manière coaxiale au tube de gros calibre (le 7,5cm de 24 calibres), un canon 2cm à tir rapide est un temps envisagé, puis abandonné au profit d'un 7,5cm KwK 44 L/36,5.

Krupp dessine alors une nouvelle tourelle, d'un poids de 55 tonnes, pourvue d'un mantelet épais de 250 mm, mesurant 240 mm en frontal. Les flancs affichent pour leur part 200 mm inclinés à 30°. De son côté, le glacis est blindé à hauteur de 200 mm et incliné à 55°. Des tests menés en juin 1943 avec un canon antichar 8,8cm Pak 43 démontrent

que la partie avant du *Panzerkampfwagen VIII* Maus – désignation adoptée courant février 1943 – résiste à un tir de *Panzergranate* 39 à 100 mètres de distance.

En termes de motorisation, le 16 cylindres Porsche, non finalisé, est abandonné au profit d'un 12 cylindres MB509 Daimler-Benz issu de l'aviation, de 44,5 litres et développant la puissance de 1 540 chevaux à 2 500 tours par minute. Comme sur le Tiger (P), la transmission fait appel à deux moteurs électriques qui se chargent de transmettre la puissance aux chenilles via une génératrice. Grâce à ce système, le blindé peut se passer de boîte de vitesses et de pont. En août 1943, Daimler-Benz sera à nouveau sollicité, mais cette fois pour la fourniture d'un moteur Diesel de sous-marin modèle MB517. Refroidi par eau, ce 12 cylindre développant 1 200 chevaux est destiné au deuxième démonstrateur. Si le K 3384 retenait un train de roulement à quatre chenilles, le projet définitif se compose de deux chenilles larges de 1,1 mètre et de 24 galets par côté partiellement imbriqués par groupes de quatre. Douze rouleaux de retour soutiennent les chenilles. Les poulies de tension sont situées à l'avant, tandis que les barbotins sont placés à l'arrière.

LE MAUS 205/1 OU V1

Le 1^{er} mai 1943, une maquette est enfin présentée à Adolf Hitler. Séduit, le *Führer* accepte de valider le dessin final du blindé lourd, dont le poids est estimé à 188 tonnes. Le 1^{er} août, les premières pièces du Maus numéro 1 (V1) sont convoyées aux usines Alkett. Mi-septembre, l'assemblage commence sans la tourelle, qui n'est pas terminée. Un contrepoids de 55 tonnes vient alors s'y substituer. Une fois la caisse assemblée, Hitler ordonne le transfert du prototype au centre d'essais de blindés de Kummersdorf, près de Berlin. Le transport par voie ferrée nécessite l'utilisation d'un wagon spécial comportant pas moins de 14 essieux. Les tests commencent en février 1944.

LE MAUS 205/2 OU V2

Pendant que le V1 est envoyé à Kummersdorf, les pièces du deuxième prototype, désigné V2, sont acheminées chez Alkett pour être assemblées. La caisse du Maus 205/2 arrive sur le terrain d'essais de Böblingen le 10 mars

Note : en avril 1945, avec une Armée rouge en approche rapide, le Maus 205/2 quitte Kummersdorf pour se diriger vers Zossen, situé à 30 km au sud de Berlin. Mais, dans le village de Baruth, l'équipage tombe sur des éléments avancés du 1^{er} Front ukrainien et va trouver refuge dans un camp de l'*Oberkommando des Heeres* situé à Wünsdorf. Le répit n'est que de courte durée, puisque, le 21 avril, un assaut soviétique s'empare de la localité et capture le Maus 205/2 qui vient d'être saboté.

Maus 205/2

Panzer-Abteilung Kummersdorf

Terrain d'essais de Kummersdorf, mars 1945

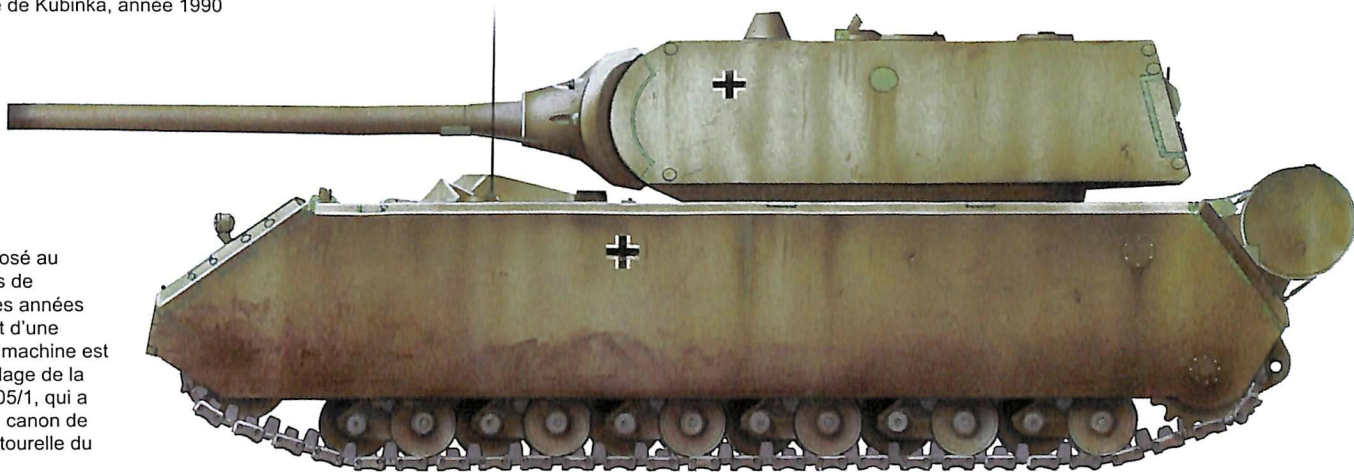




Maus

Musée de Kubinka, année 1990

Note : le char exposé au musée des blindés de Kubinka à la fin des années 1990 est recouvert d'une livrée verte. Cette machine est issue de l'assemblage de la caisse du Maus 205/1, qui a servi de cible à un canon de 76,2 mm, et de la tourelle du Maus 205/2.



1944 sans moteur. Le 3 mai 1944, la première tourelle est enfin livrée par Krupp. En juin 1944, le V2 reçoit finalement sa tourelle, puis, le 3 octobre, le 12,8cm est installé. En octobre 1944, le moteur MB 517 Diesel est monté, et le Maus 205/2 est transféré au centre d'essais de Kummersdorf. L'avance de l'Armée rouge met néanmoins fin aux tests, et l'engin est sabordé avant de tomber intact aux mains de l'ennemi.

LE MAUS SOVIÉTIQUE

En 1946, les Soviétiques font l'inventaire des matériels capturés et récupèrent le Maus 205/1 quasiment en bon état de marche. Si la caisse du 205/2 est lourdement endommagée, des éléments mécaniques seront toutefois récupérés, à l'instar de la tourelle. Après quelques réparations, cette dernière est montée sur le châssis fonctionnel, et l'ensemble est expédié au NIBT de Kubinka, près de Moscou, en vue d'expérimentations. Des photos de l'engin, repeint en vert, démontrent que la partie avant a subi des tirs. Ce Maus reconstitué est désormais visible au musée des blindés de Koubinka, où il arbore maintenant sa livrée d'origine.

LES DÉRIVÉS DU MAUS

Dans le cadre du programme *Entwicklungstypen* (types standards), le châssis du char lourd E-100 doit servir de base à un canon automoteur lourd. En mai 1944, un projet alternatif est toutefois

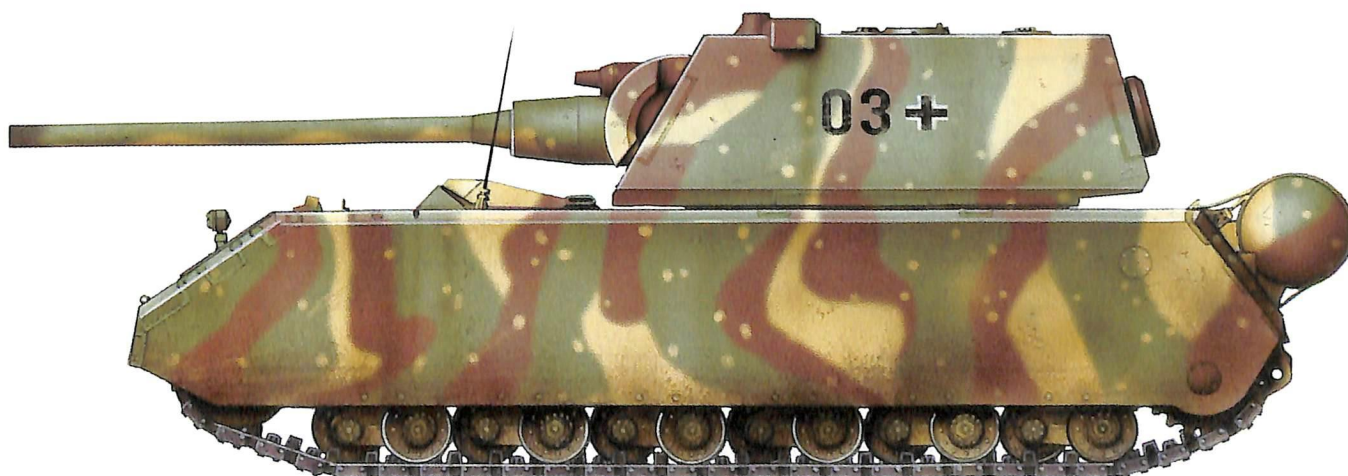
demandé à Porsche et à Krupp pour un *Sturmgeschütz* Maus armé d'un canon de 15cm L/67 (un L/63 est aussi évoqué) ou de 17cm L/53. Finalement, le choix semble se porter sur la pièce de 15cm, avec une dotation de 85 projectiles. Porsche propose alors de monter une tourelle antiaérienne sur le toit de la superstructure, mais le canon d'assaut lourd étant destiné à être accompagné par des *Flakpanzer*, cette option est rejetée. Les croquis élaborés, qui ne sont pas parvenus jusqu'à nous, montrent que l'engin est bien trop haut, et, fin mai, la plate-forme du E-100 est finalement entérinée au détriment de celle du *Typ 205*.

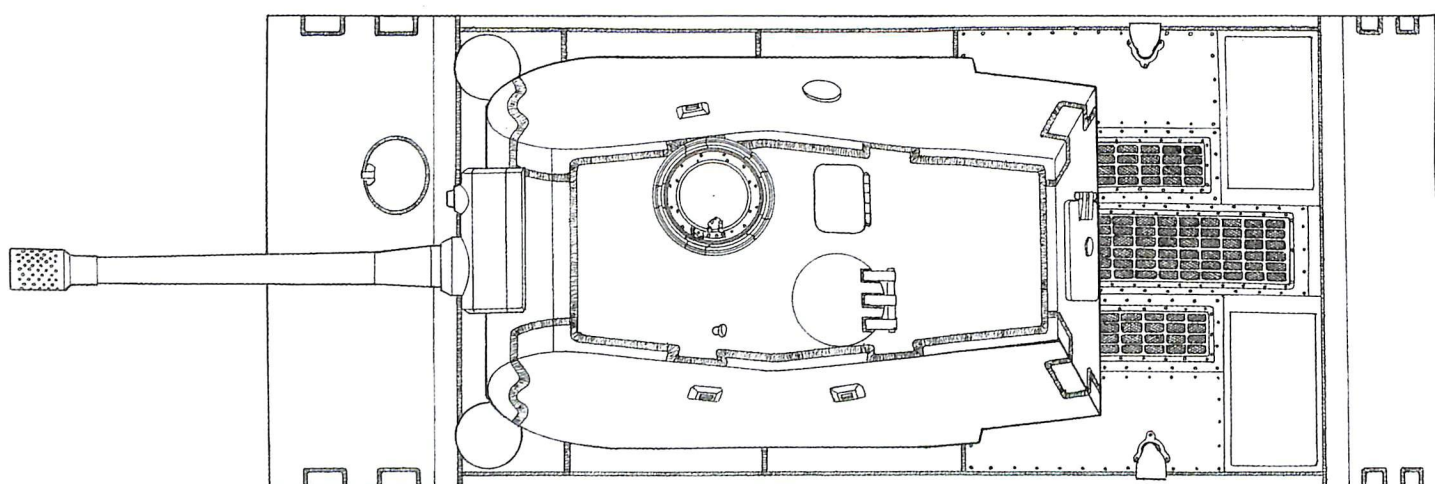
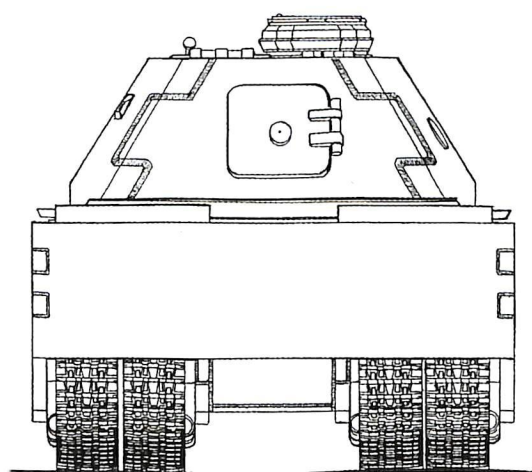
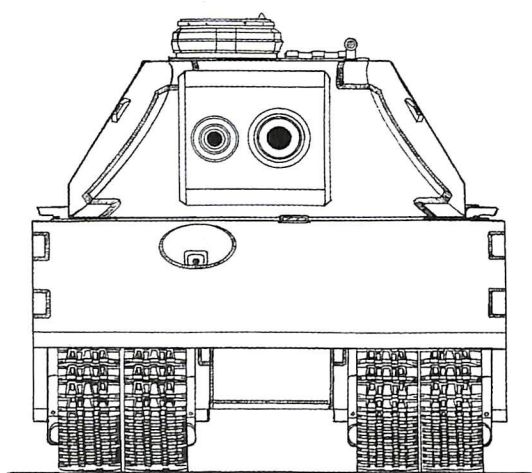
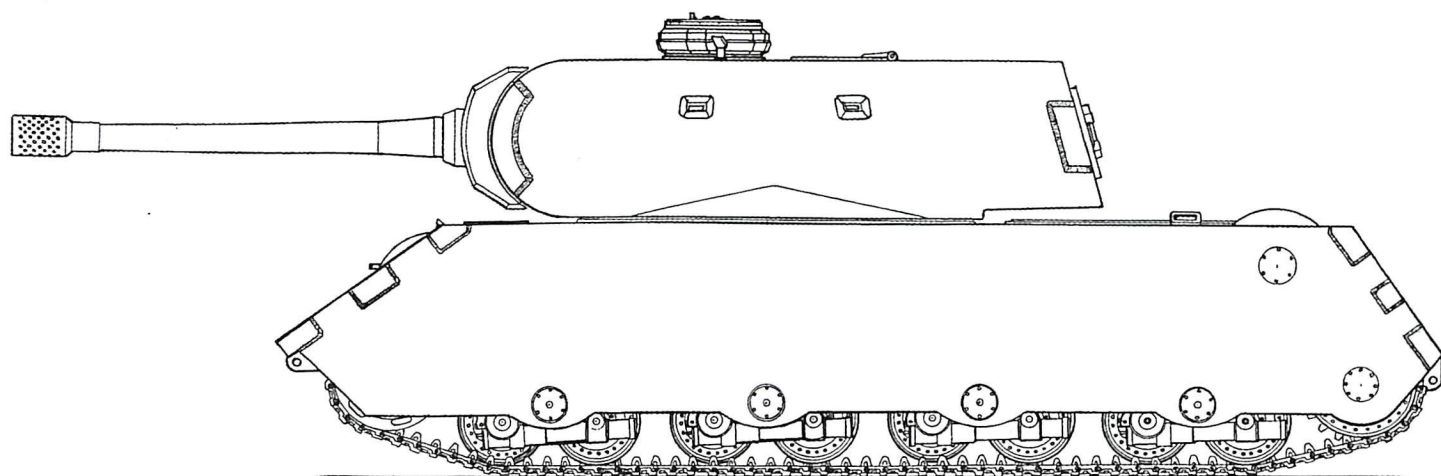
LE MAUS II

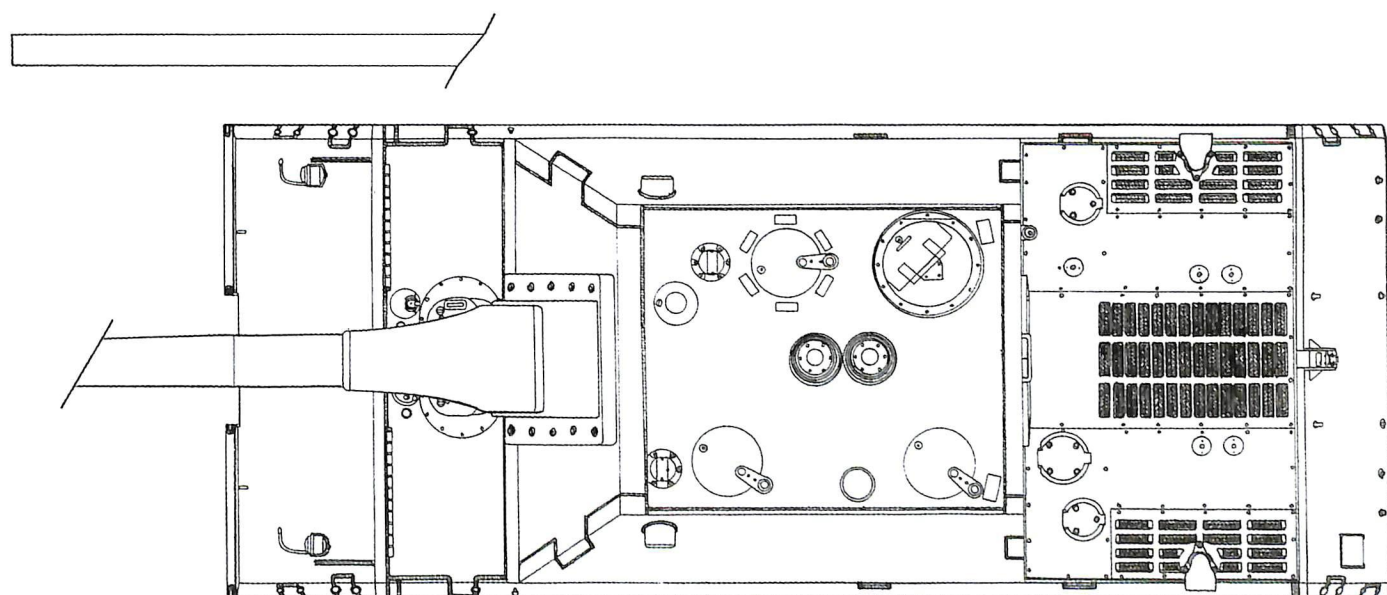
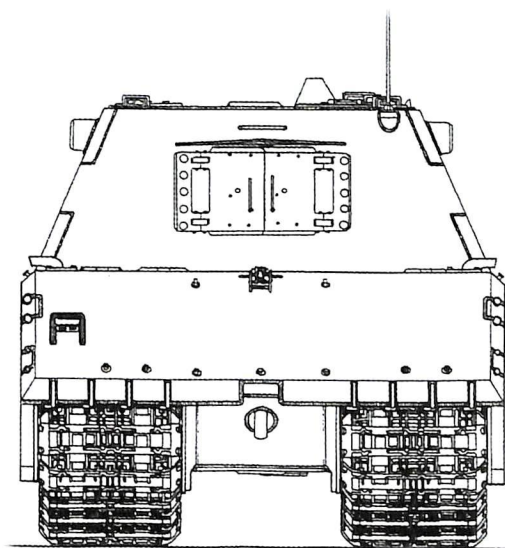
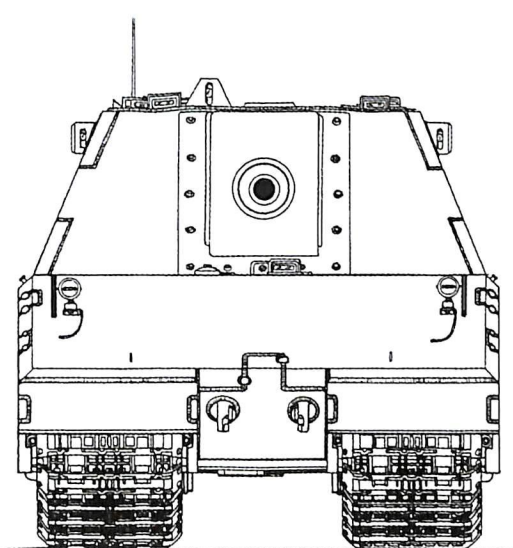
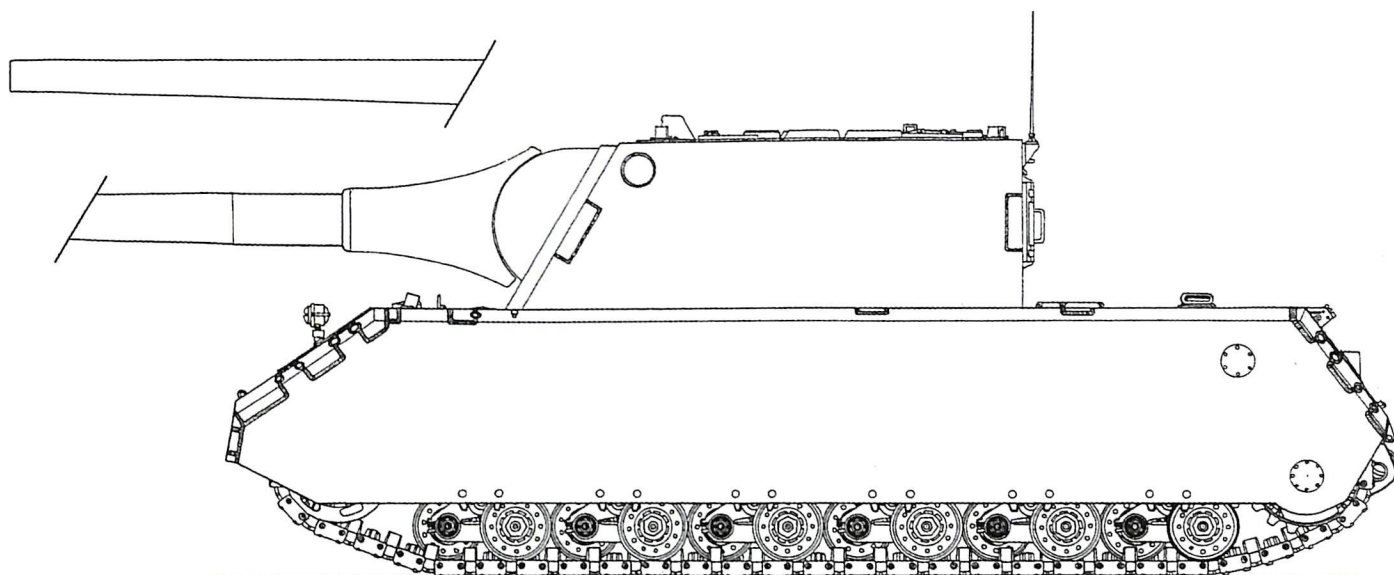
Lors du développement, le 8 juin 1943, le *Führer* estime que le Maus doit être équipé d'un canon de 15cm. En mars 1944, Krupp reçoit l'ordre de dessiner alors la tourelle en s'inspirant des plans du char lourd E-100. Suivant le souhait de Porsche, elle doit être pourvue d'extracteurs de gaz plus performants. En mai 1944, Krupp obtient une commande pour une maquette en bois au 1/5°. En parallèle, le 7,5cm KwK 44 est déplacé au-dessus du tube principal. Ce dernier voit également sa culasse modifiée en vue d'adopter une fermeture horizontale, plus pratique à manipuler dans l'espace exiguë d'une tourelle. La pose de l'extracteur de fumée s'accompagne d'une nouvelle organisation des casiers à munitions du 12,8cm. Si cette version avait dépassé le stade de la planche à dessin, elle aurait donné naissance au *Panzerkampfwagen* Maus II. Le châssis est en revanche identique à celui du *Typ 205* original.

SUITE DE L'ARTICLE P48

Maus II
Vue d'artiste







Pour obtenir une échelle de 1/48°
augmentez la valeur de 125%

1/60^e

15cm STURMGESCHÜTZ AUF MAUSFAHRZEUG
(CANON D'ASSAUT SUR CHÂSSIS DE MAUS, APPELLATION SOUS TOUTES RÉSERVES)

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

LES RATÉS

DE PORSCHE

Le *Panzer VI Ausf. E Tiger I* n'étant qu'un engin de transition, le *Wa Prüf 6* lance, au début de l'année 1942, un appel d'offres pour un successeur susceptible d'être armé d'un canon de 8,8cm long de 71 calibres.

FOISONNEMENT D'IDÉES

En vue de remporter le marché, Ferdinand Porsche décide de proposer une évolution de son projet VK. 45.01(P) alors en cours d'expérimentation. La base mécanique du *Typ 180* reprend les éléments de ce dernier, à savoir deux moteurs thermiques entraînant chacun une génératrice fournissant le courant aux moteurs électriques agissant sur les barbotins, lesquels sont maintenant positionnés à l'arrière. Afin d'augmenter la protection, le blindage est incliné. Soucieux de présenter un char technologiquement avancé, le professeur étudie plusieurs configurations : les 180A et 180B, équipés de moteurs à essence d'origine Porsche affichant une cylindrée et un rendement différents ; en parallèle, le *Typ 181A* est pourvu d'une transmission hydraulique en remplacement de l'électrique, tandis que le 181B est motorisé par deux blocs Diesel contre un seul pour le 181C.

Clairement, les propositions de Porsche se distinguent de celles adoptées par les engins déjà en service, et elles peuvent même être considérées comme audacieuses, voire avant-gardistes pour des machines de guerre. Bouillonnant d'idées, et en parallèle aux projets *Typ 180* et 181, Porsche étudie une variante à tourelle arrière et à moteur central dite « *Turm Hintern* », par opposition à la version « *Turm Vorne* » (tourelle centrale). Porsche privilégie ainsi l'équilibre général du châssis pour en améliorer le comportement en tout-terrain. La propulsion est assurée par deux 10 cylindres en V montés au centre de la caisse. La suspension est par contre identique à celle de la version « *Turm Vorne* », avec trois paires de galets de 700 mm de diamètre par côté associées à des chenilles de 640 mm de largeur. Ainsi équipé, le *Panzer* aurait affiché une pression au sol de 1,06 k/cm².

Cette machine ne dépassera pas le stade de la planche à dessin, car elle propose une architecture tranchant trop avec les modèles utilisés par la *Panzerwaffe*, tous à moteur arrière. Tout en travaillant sur plusieurs configurations, Porsche dessine la tourelle de son futur char destiné au programme du *Tiger II*. Alors président de la *Panzerkommission*, l'homme anticipe le succès de ses propositions et ordonne la production d'une centaine d'exemplaires de « sa » tourelle, dotée d'un système électrique assurant sa rotation. Dans un même temps, 100 caisses de VK.45.02(P) sont commandées, et, le 17 avril, il est envisagé d'acquérir 200 unités supplémentaires. Toutefois, en mai 1942, Porsche est informé que les quatre premières coques ne seront livrées qu'en octobre au lieu d'août 1942.



▲ *Panzer VI Ausf. B Tiger II* équipé d'une tourelle Porsche. Si cette dernière propose un profil moderne avec ses plaques inclinées, elle est assez mal conçue, car elle présente des « pièges » qui détournent les obus vers le toit de la caisse, peu blindé. BTM

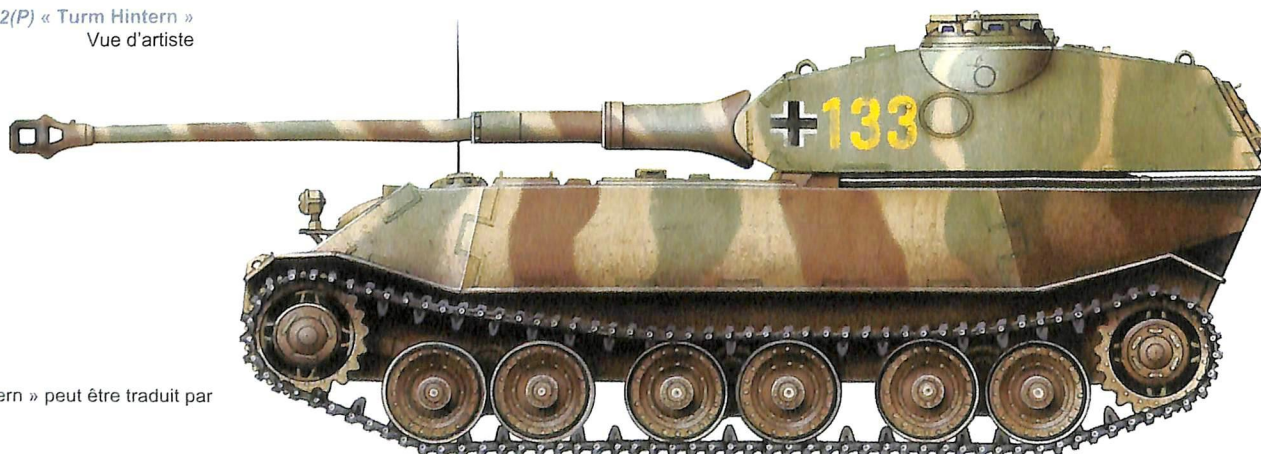
RATIONALISATION

Alors que les multiples propositions de Porsche ralentissent la production en série du char lourd armé d'un 8,8cm long, Albert Speer est nommé ministre de l'Armement et lance un programme destiné à mieux gérer les ressources industrielles du *III. Reich* tout en appliquant une politique de standardisation. Or, les travaux de Porsche, aussi brillants soient-ils, manquent de rigueur et ne sont pas applicables à une production « de masse ». Par ailleurs, ils retardent le développement de modèles « viables », au point que le *Tiger I* de Henschel est, contrairement aux prévisions, toujours en fabrication début 1944. Dans ces conditions, Porsche est remplacé au poste de président de la *Panzerkommission*, et le projet du *Tiger II* est exclusivement confié à la firme Henschel après que le contrat avec l'ingénieur autrichien a été annulé le 3 novembre 1942. Néanmoins, l'homme parvient à convaincre le *Wa Prüf 6* de signer une commande avec Krupp pour la livraison, en janvier 1943, de trois tourelles opérationnelles et de trois caisses de son *Tiger(P2)*. En février 1943, trois VK. 45.02(P) pourvus d'une transmission électrique et de nouvelles suspensions sont complétés à la Nibelungen Werke, mais leur devenir n'est pas connu.

ULTIMES PROPOSITIONS

En dépit de sa mise à l'écart, Porsche conserve une certaine influence et cherche à gagner des parts de marché dans le projet du chasseur

VK.45.02(P) « *Turm Hintern* »
Vue d'artiste



Note : « *Turm Hintern* » peut être traduit par tourelle arrière.



▲ Jagdtiger doté d'une suspension Porsche. Bien que moins sophistiqué que celui conçu par Henschel, ce train de roulement, composé de huit galets, se révèle à l'usage moins fiable. BTM



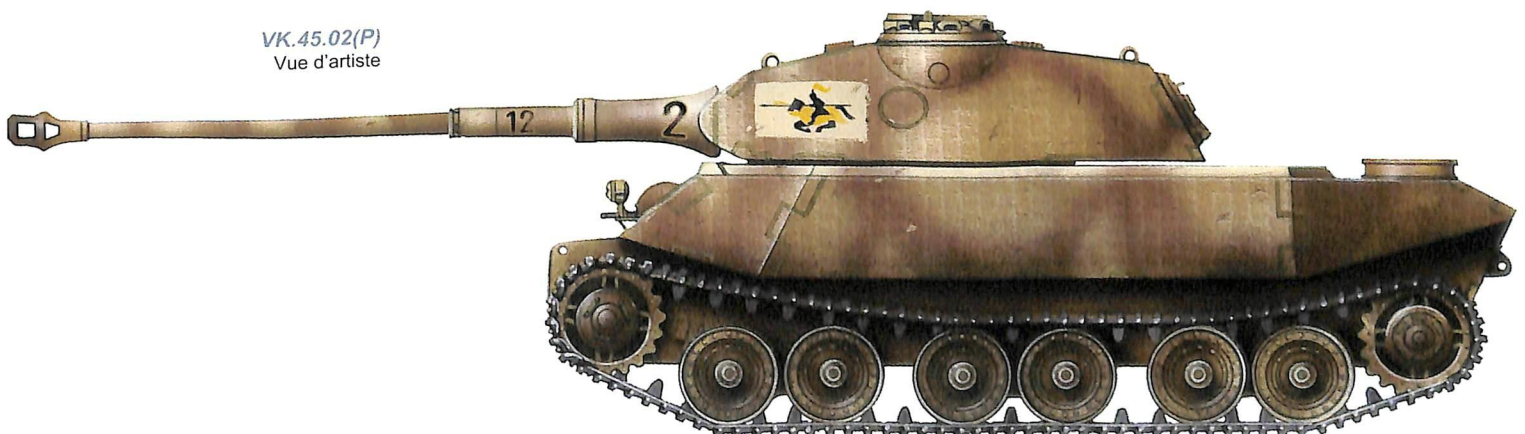
de chars/canon d'assaut devant reprendre le châssis du Tiger II. Ainsi, en janvier 1944, il propose d'équiper le futur Jagdtiger d'un train de roulement dérivé de celui monté sur le *Panzerjäger* Tiger(P). En théorie, celui-ci cumule les avantages, car il est plus léger de 2,68 tonnes, permet une meilleure garde au sol (supérieure de 10 cm) tout en étant plus simple à entretenir et bien moins cher à produire. Face à une telle avalanche d'arguments, la décision est prise de monter un train de roulement Porsche sur le premier prototype du Jagdtiger. Hélas, les essais menés en mai 1944 démontrent que l'endurance n'est pas son point fort, car sa moins bonne répartition du poids et un guidage imparfait des chenilles accélèrent l'usure de celles-ci. Finalement, seuls sept Jagdtiger seront dotés du châssis Porsche avant que le modèle dessiné par Henschel ne soit monté.

Au final, Porsche n'aura clairement que peu de réussite dans la réalisation des engins blindés. En effet, ses choix techniques sont trop avant-gardistes pour des machines de guerre, et la fiabilité tout comme la simplicité de production ne sont pas au rendez-vous. Le génie ne fait pas tout...

▼ Appartenant à la 1. Kompanie de la *schwere Panzer-Abteilung* 503, ce Tiger II doté d'une tourelle Porsche a été détruit, le 7 août 1944, dans le village de Plessis-Grimoult (département du Calvados, en région Basse-Normandie) par l'incendie de son camion de ravitaillement qui a pris feu suite à l'explosion d'un obus de mortier britannique de 2-Inches. BTM



VK.45.02(P)
Vue d'artiste



PANZER MIT 5,5CM

VOLLAUTOMATISCHER WAFFE

Le 27 mai 1943, la *Panzerkommission* planche sur un projet de châssis polyvalent destiné à servir de base à toute une famille de véhicules. De manière à rationaliser la production, ces derniers doivent être équipés d'un canon automatique, le *5,5cm vollautomatischer Waffe*, susceptible d'engager des cibles terrestres et aériennes. Rheinmetall-Borsig et Porsche se mettent alors au travail.

UNE PIÈCE AUTOMATIQUE

Aussi désigné *automatischen Kanone Mk. 112*, le *5,5cm vollautomatischer Waffe* de Rheinmetall-Borsig est d'abord destiné à armer les avions de chasse allemands afin de leur donner la puissance de feu nécessaire pour détruire les gros bombardiers quadrimoteurs alliés. Ses performances élevées font qu'une version « terrestre » en est dérivée. Affichant une cadence de tir de 300 coups par minute, cette pièce est capable de lancer un projectile de 1,4 kg à la vitesse de 600 m/s.

LES CHÂSSIS DE PORSCHE

Plusieurs projets de blindés sont donc à l'ordre du jour, comme le *leichter Panzer Typ 245/1*, le *leichter Mehrzweck-Panzer Typ 245/2* mais aussi un *Aufklärungs-Panzer* (char de reconnaissance) dont le dessin commence en juin 1943. De manière à réduire au maximum la hauteur, et donc favoriser la discrétion, le canon de ce dernier est placé en position frontale dans la caisse. De ce fait, le pilote assure le pointage de l'arme en jouant sur les chenilles une fois la cible potentielle en dehors d'un cône de tir virant de 5° à droite et à gauche (pointage en élévation de - 5° à + 22°).

L'automatisation de l'armement permet de limiter l'équipage à deux hommes : le pilote et le chef de char/tireur. Ce dernier a toutefois aussi en charge le maniement de la mitrailleuse MG-42 antiaérienne installée dans une petite tourelle, pivotant sur 360° et positionnée sur le toit de la caisse, du côté droit. Le train de roulement comprend six galets de 590 mm de diamètre couplés à des ressorts verticaux (un par paire de galets). Des rouleaux de retour soutiennent la partie haute de la chenille. Cette dernière est large de 450 mm et elle affiche une longueur au sol de 2,835 mètres. Compte tenu d'un poids tournant aux alentours des 15 tonnes, la pression massique n'est que de 0,59 kg/cm². Avec une garde au sol de 41 cm, le Porsche *Typ 245-011* aurait affiché un bon comportement en tout-terrain. Sur route, le moteur de 250 chevaux, associé à une transmission hydraulique, aurait permis une vitesse de pointe théorique de 58 km/h. L'*Aufklärungs-Panzer mit 5,5cm vollautomatischer Waffe* aurait mesuré 4,79 mètres de long sur une largeur de 2,92 mètres et une hauteur de seulement 1,45. Le blindage, épais de 60 mm à l'avant (incliné à 60°), aurait assuré une protection correcte face aux projectiles des canons alliés de 75 et 76,2 mm. Cette proposition

ne rencontre toutefois pas le succès escompté par Porsche, et il semble qu'aucune commande de démonstrateur ne soit passée.

Le canon automatique de *5,5cm* aurait aussi dû armer un engin antiaérien : le *leichter Panzerwagen zur Verwendung gegen Erd und Luftziele mit 5,5cm vollautomatischer Waffe* (véhicule blindé léger pour une utilisation contre les cibles terrestres et aériennes avec une arme de *5,5cm* entièrement automatique).

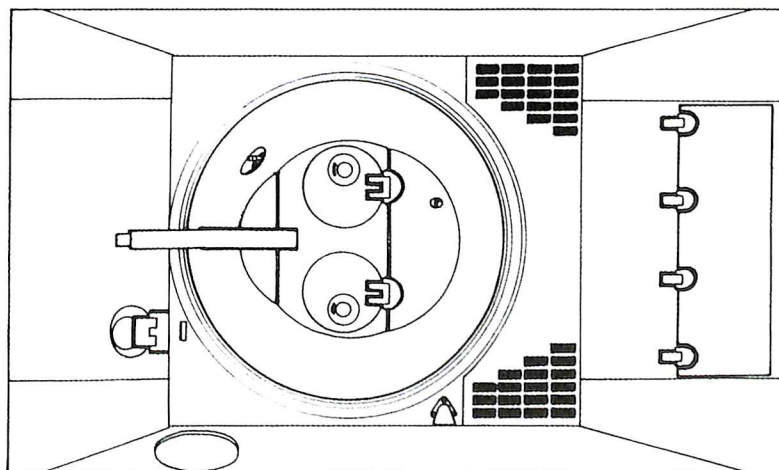
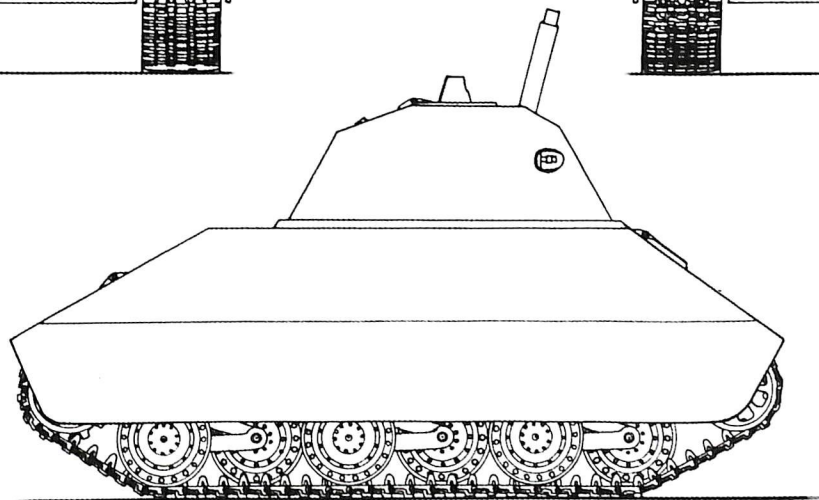
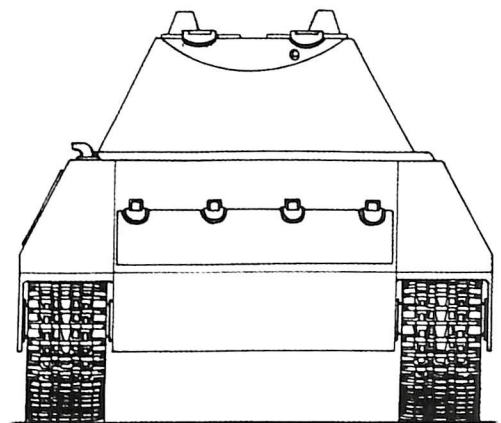
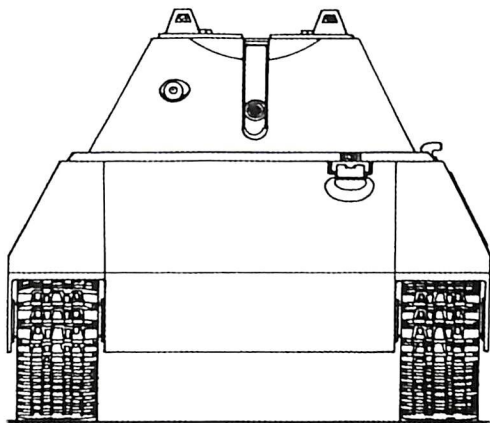
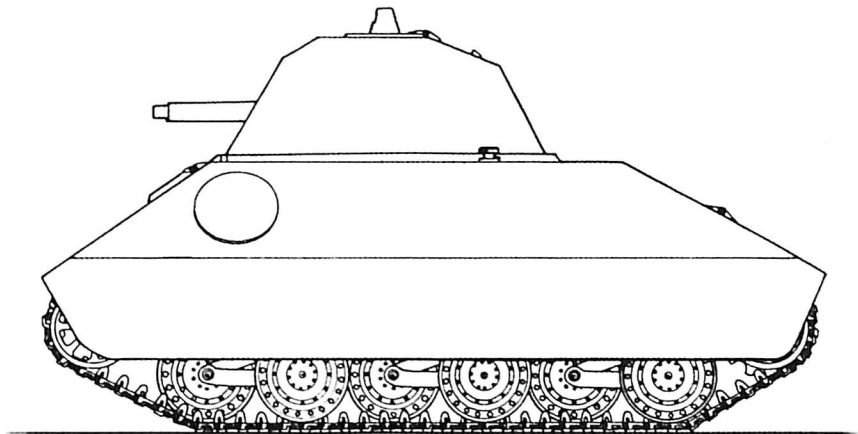
Deux versions sont dessinées. Elles utilisent pareillement un train de roulement à six galets de 600 mm de diamètre et un moteur Porsche *Typ 101 V10* de 15,06 litres de cylindrée et développant 345 chevaux. Datant d'octobre 1943, la première variante, désignée *H-Pa 24 88*, est pourvue d'une casemate fixe autorisant une pointe en élévation de + 90° mais seulement 5° à gauche et à droite. La deuxième mouture, référencée Porsche *Typ 245-010 leichter Panzer mit 5,5cm vollautomatischer Waffe*, est dotée d'une tourelle pivotant sur 360° et pointant à + 82°. Avec un blindage épais de 60 mm sur la partie frontale, les engins auraient atteint le poids de 18,5 tonnes. Afin d'abaisser la masse à 16,5 tonnes, la protection est réduite à 50 mm. Avec les chenilles larges de 450 mm et un contact au sol de 2,92 mètres, la pression massique aurait été de 0,64 kg/m². Leur vitesse de pointe de 65 km/h et leur autonomie de 240 kilomètres sur route (150 km en tout-terrain) complètent une fiche technique des plus prometteuses. Finalement, ces machines ne verront pas le jour, car la *Panzerkommission*, au vu de la situation tactique durant l'hiver 1943-44, décide de mettre un terme à ce projet jugé non prioritaire.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

- Jentz (T.), *Paper Panzers Panzerkampfwagen, Sturmgeschütz and Jagdpanzer*, paru dans *Panzer Tracts* No.20-1, 2001
- Jentz (T.), *Paper Panzers Aufklärungs - Beobachtungs and Flak-Panzer (Reconnaissance, Observation and Anti-Aircraft)* paru dans *Panzer Tracts* No.20-2, 2002
- Fröhlich (M.), *Kampfpanzer Maus : Der überschwere Panzer Porsche Typ 205*, Motorbuch Verlag, 2013
- Chamberlain (P.), Grander (T.), *Enzyklopädie deutscher Waffen 1939 - 1945*, Motorbuch Verlag, 2005
- *Porsche Tiger, Trucks & Tanks* N°17, janvier/février 2010
- *Ferdinand Porsche, Trucks & Tanks* N°4, octobre/novembre 2007

Leichter Panzerwagen zur Verwendung gegen Erd und Luftziele mit 5,5cm vollautomatischer Waffe (H-Pa 24 88)
Vue d'artiste





En mai 1943, Porsche travaille sur un tout nouveau char de combat. Dans les faits, cet engin s'apparente plus à un *Sturmgeschütz* en raison de l'absence de tourelle, mais il est désigné « Panzerkampfwagen Porsche ».

GENÈSE

Le 13 mai 1943, Rheinmetall-Borsig et Porsche entament l'étude d'un canon d'assaut armé d'un obusier de 10,5cm monté frontalement dans la caisse de manière à ne pas dépasser la hauteur de feu de 1,37 mètre et ainsi favoriser la discrétion. Cette installation limite toutefois le débattement latéral de +8° à gauche et à droite (-7° à +15° en élévation). L'engin doit être servi par un équipage de 4 hommes (chef d'engin, pilote, chargeur et tireur). L'armement se compose d'une pièce de 10,5cm susceptible d'assurer une cadence de tir maximale de 10 coups par minute (60 obus en dotation). Si cet engin ne pèse que 25 tonnes sur le papier, il affiche une protection solide, avec une épaisseur frontale de 120 mm, contre 80 mm pour les côtés. Avec 1,95 mètre de hauteur, il est « aisé » à camoufler. La garde au sol de 50 cm et un train de roulement court lui assurent, toujours sur le papier, une agilité exceptionnelle et un bon comportement sur terrain difficile.

ARMEMENT ANTIAÉRIEN

Le 15 mai 1943, Hitler et le *Generaloberst* Guderian tombent d'accord sur la nécessité de donner à l'engin une capacité antiaérienne.

Une petite tourelle dotée d'un canon MK 108 de 30 mm, dont le tube peut pointer à +90°, est alors prévue. Le 29 juin 1943, une première esquisse du *schwerer kleiner Panzer mit 10,5cm leichte Feldhaubitze 43 und 3cm automatische Fliegerabwehrkanone MK 108* est prête.

CHÂSSIS

La volonté de limiter la taille de ce canon d'assaut impose de réduire le nombre de munitions à 44 coups de 10,5cm (700 de 3cm). Par ailleurs, la protection frontale ne dépasse désormais pas les 80 mm. Le poids est alors estimé à 27 tonnes. Le train de roulement est constitué de six galets de route imbriqués de 780 mm de diamètre, tandis que les chenilles sont larges de 600 mm de manière à contenir la pression massique à 0,80 kg/cm².

NOUVEAU DESSIN

En février 1944, le canon d'assaut de Porsche est redessiné avec une caisse moulée dont le blindage avant est fixé à 80 mm (60 mm pour les côtés et 40 mm pour l'arrière). Les dimensions officielles lui donnent une longueur de 6,75 mètres, une largeur de 3,15, une hauteur

de 2,20 et une garde au sol de 45 cm. L'installation de paniers à obus latéraux permet de porter la dotation en munitions à 77 coups. Le train de roulement est modifié, avec le montage de trois paires de deux galets, non imbriqués, de 600 mm de diamètre et de chenilles larges de 550 mm. Le poids est maintenant estimé à 26,6 tonnes, et la pression au sol est toujours de 0,80 kg/cm². La motorisation doit faire appel à un 10 cylindres en V d'origine Porsche, fonctionnant à l'essence, refroidi par air, cubant 15,06 litres et développant 345 chevaux. Le barbotin est placé à l'arrière.

ULTIME VERSION

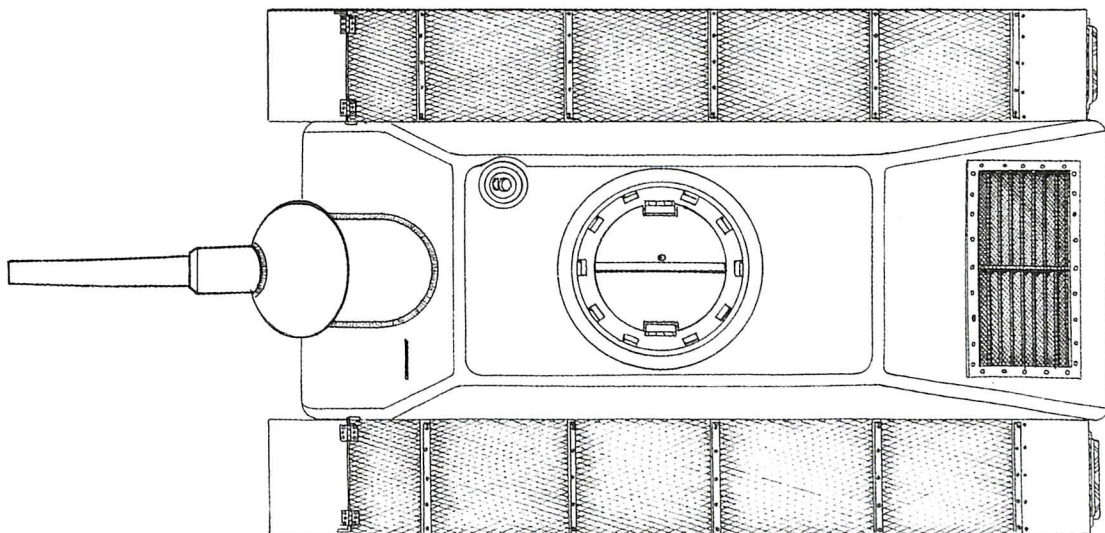
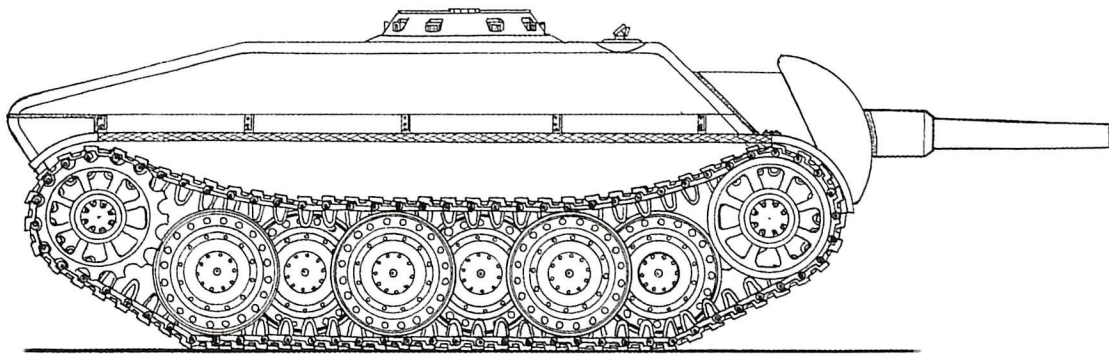
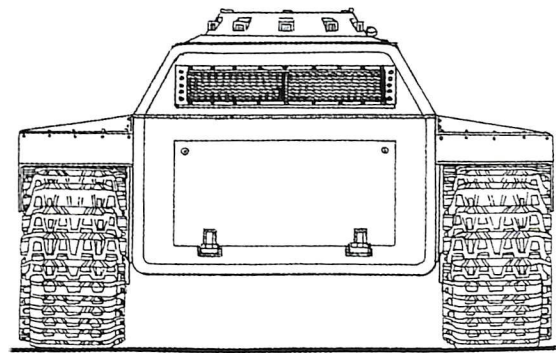
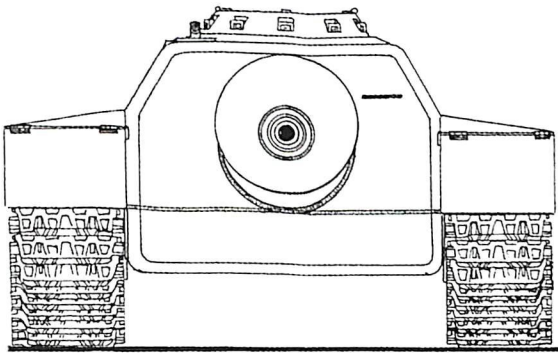
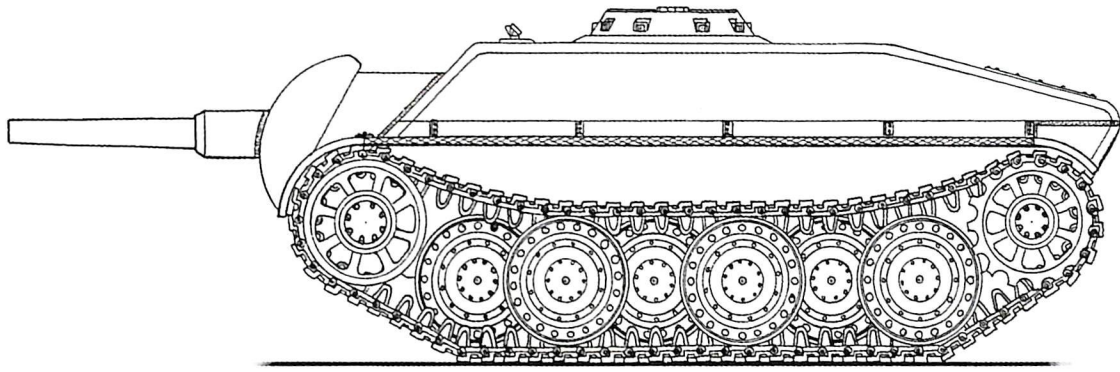
Le 7 avril 1944, un nouveau plan est proposé. Si le châssis est inchangé, l'obusier de 10,5cm laisse sa place à un 10cm *Panzerabwehrwerfer 600* susceptible de tirer des munitions stabilisées à charge creuse (calibre réel 10,5cm) pesant 6,6 kg à la vitesse de 550-600 m/s (900 m/s sont également avancés). La *Hohlladungsgranate (HL Gr)* du *Panzerwurfkanone 10H64 (PWK 10H64)* est capable de percer 200 mm d'acier sous 60° à toute distance. Désormais, le tube affiche un débattement latéral de 10° à gauche ou à droite. Un ultime changement est ordonné le 1^{er} juin 1944, avec le montage d'un dispositif infrarouge sur la tourelle, mais, finalement, le projet de *schwerer kleiner Panzer mit 10,5cm* ne connaît aucune suite. ■

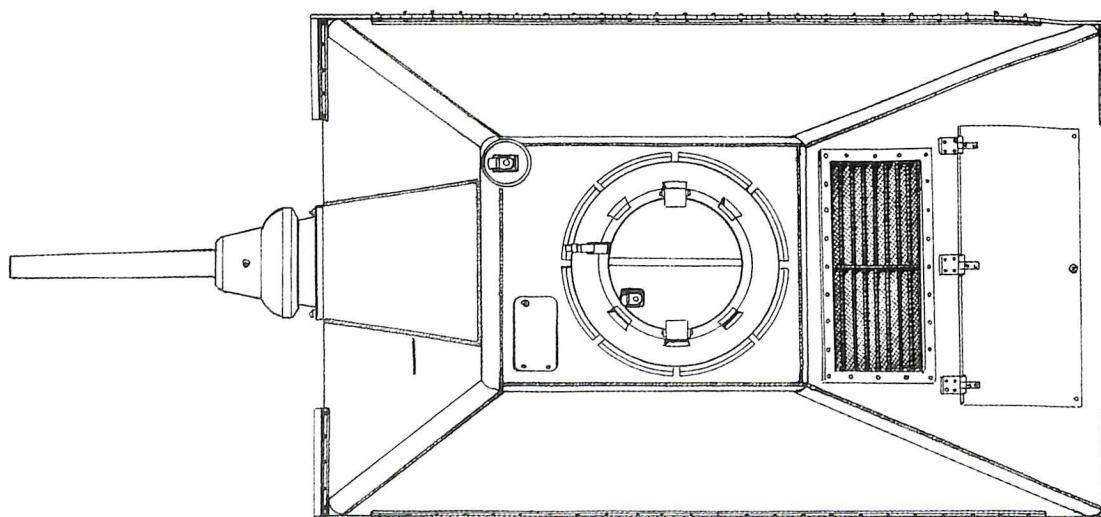
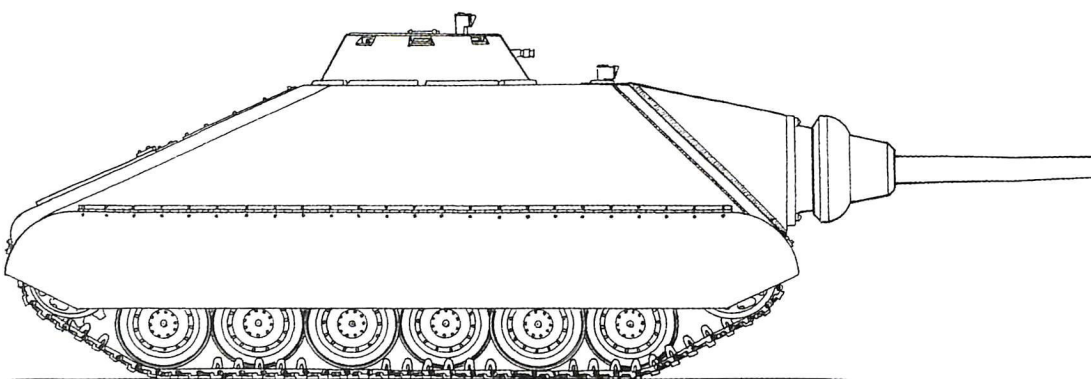
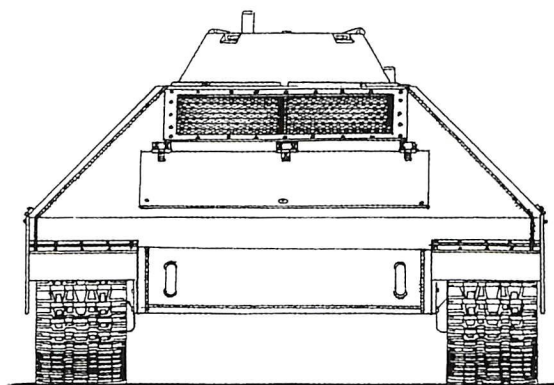
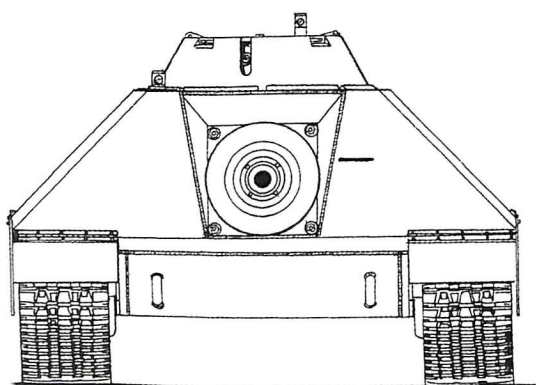
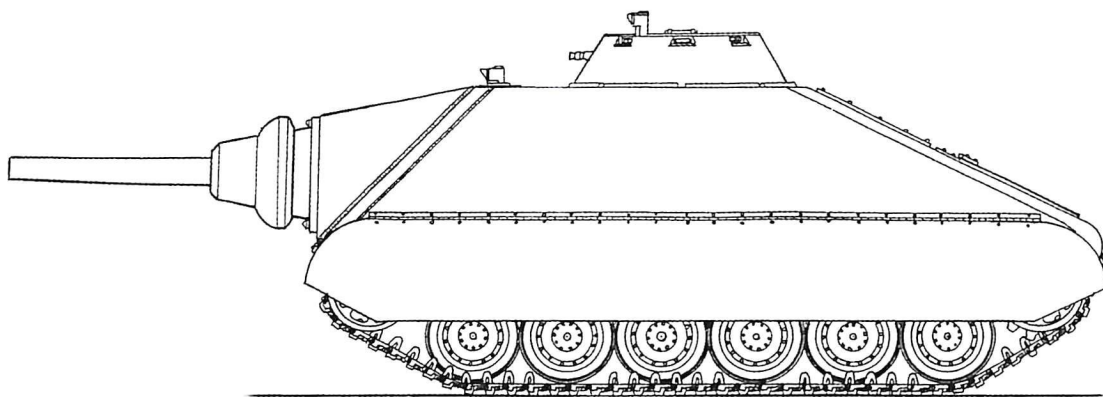


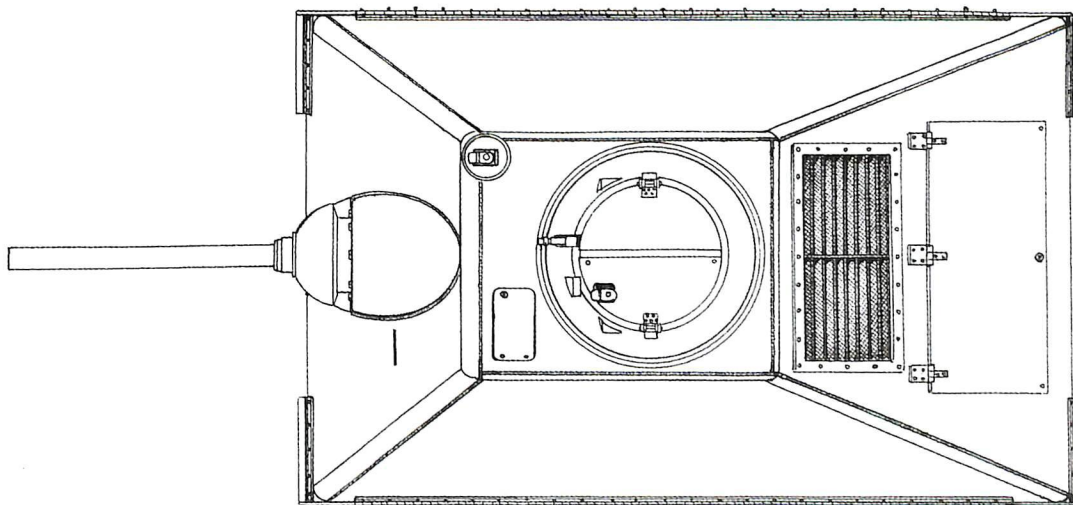
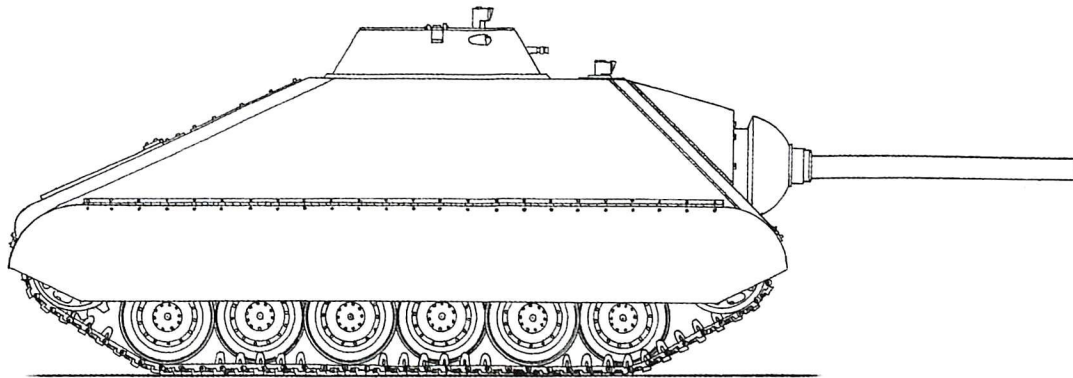
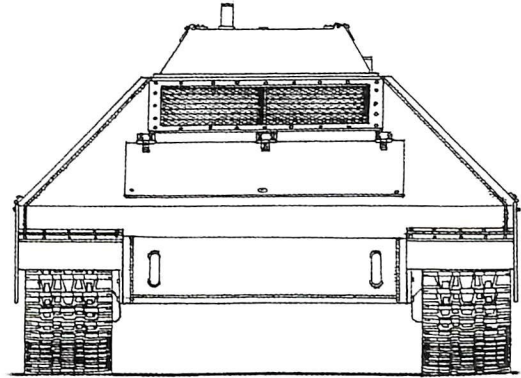
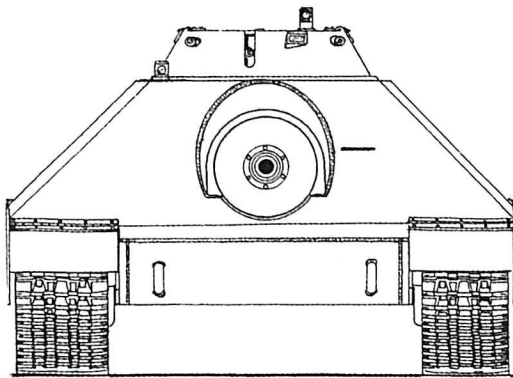
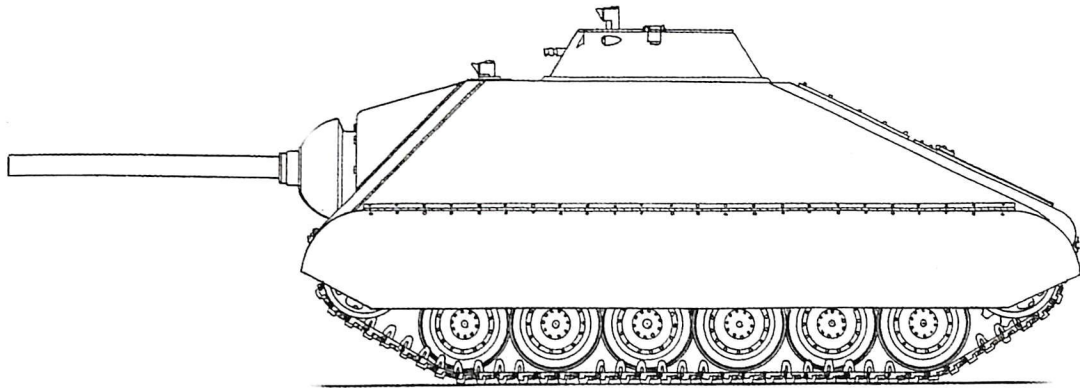
Schwerer kleiner Panzer mit 10,5cm
leichte Feldhaubitze
Vue d'artiste

Schwerer kleiner Panzer mit 10cm PAW
Vue d'artiste









LES *ISTREBITELNAJA SAMOKHODNAYA USTANOVKA*

UNE FAMILLE DE CHASSEURS DE FAUVES

Par Alexandre Ashuraliev



▲ Des ISU-122 sur la route de Berlin début 1945. Armé d'un A19S de 122 mm, ce canon automoteur est capable d'assurer des missions d'appui-feu ou de lutte antichar. Cette pièce tire en effet un puissant obus explosif ou un perforant BR 471B (*Armor Piercing Capped* ou APC), doté d'une ogive en métal moins dur, susceptible de transpercer 131 mm à 1 000 mètres sous un angle de 30° et encore 104 mm à 2 000 mètres. RIA Novosti 05-012393-3000

Dans la course à l'armement qui oppose, durant la Seconde Guerre mondiale, le *III. Reich* à l'Union soviétique, la mise au point des *Panzer* lourds Tiger et autres *Jagdpanzer* Ferdinand marque profondément l'Armée rouge. Pour contrer ces mastodontes surblindés et armés d'un canon de 8,8cm à haute vitesse initiale, Moscou cherche à équiper ses troupes de canons d'assaut dotés d'une pièce d'artillerie surpuissante : les ISU, qui vont constituer une famille d'engins méritant amplement le surnom de « Zveroboy » (chasseurs de bêtes ou de fauves).

Profil couleurs © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2015

UN BESOIN PRESSANT

Le canon automoteur lourd SU-152 (*Objekt 236*), qui participa à la bataille de Koursk, se révèle être un franc succès auprès des équipages soviétiques, qui en réclament d'avantage, mais le châssis du char lourd KV-1 est vieillissant. D'ailleurs, sa production finit par s'arrêter pour laisser la place, sur les chaînes d'assemblage, à son successeur : l'IS-2 équipé d'un canon de 122 mm. Dans ces conditions, en mars 1943, le GKO (*Gosudarstvennij Komitet Oborony*, Comité national de défense) demande la mise en chantier d'un nouveau canon automoteur lourd désigné *Objekt 241*. Développé sur le site industriel de Tcheliabinsk (ChKZ), produisant déjà les SU-152, ce projet reprend logiquement le châssis des chars lourds de la série IS et le fameux canon/obusier de 152,4 mm.

Extérieurement, peu de choses distinguent le SU-152 de l'ISU-152. Seuls certains éléments du train de roulement issu de l'IS, comme le barbotin, viennent « trahir » le nouveau modèle. L'armement principal est toujours le canon/obusier de gros calibre, mais dans une version modernisée, dénommée ML 20S, aux performances balistiques toujours impressionnantes. Ainsi, son puissant obus explosif 53-OF-540 de presque 44 kg affiche une portée de près de 9 000 mètres.

LA VALSE DES CANONS

Le choix de l'armement de l'ISU se révèle cornélien, car l'Armée rouge doit tenir compte des besoins des différentes branches qui la composent (artillerie, chars...). En fonction des disponibilités des matériels, les ingénieurs de la *Zavod 100*, autre nom de la ChKZ, cherchent à installer, entre autres, une pièce de 130 mm S-26 (anciennement désignée B-13) à haute vitesse initiale, qui donna naissance à l'*Objekt 250* (ou ISU-130), mais cette « alliance » ne donne finalement pas satisfaction, et le choix du 152 mm ML 20S, réclamé à cor et à cri par les régiments d'artillerie, est entériné.

Long de 27,9 calibres (4,24 mètres), ce tube tire un projectile perforant 53-BR-540 de 48,78 kg (vitesse initiale 600 m/s) capable de percer 125 mm de blindage homogène à une distance de 500 mètres et sous

une incidence de 90°. Un projectile à charge creuse 53-BP-540, de 27,44 kg, est aussi développé. Les performances balistiques sont impressionnantes, avec 250 mm d'acier transpercés à toute distance sous une incidence de 90°, mais sa très mauvaise précision fait qu'il ne sera pas employé au combat. Le dernier-né bénéficie de lunettes de tir (modèle PT-5 et T-5) de conception plus récente assurant une précision de 1 000 mètres. Toutefois, l'ISU-152 n'en devient pas fondamentalement un meilleur chasseur de chars que son prédécesseur, car les caractéristiques de son obusier (trajectoires courbes des obus par exemple) le rendent inefficace pour les tirs à longue distance sur des cibles blindées et mobiles. La dotation en munitions n'évolue pas, avec de 20 à 21 coups en réserve, toujours conditionnés en deux fardeaux.

Les usines qui fabriquent cette puissante pièce sont incapables de répondre à la fois aux besoins de l'artillerie tractée et à ceux, de plus en plus importants, de l'Arme blindée. Courant de l'été 1943, le GKO, présidé par Staline, décide donc de lancer l'étude d'une version reprenant le même châssis mais dotée d'une pièce disponible en grande quantité. Le bureau SKB - 2 de Chelyabinsk développe alors l'*Objekt 242*, accueillant le canon de 122 mm modèle M1931/4 ou A19S.



▲ Prototype de l'ISU-152. Ce canon automoteur reprend le châssis du char lourd IS-2.
Droits réservés

▼ Des ISU-122 manœuvrent dans Berlin en avril 1945. Leurs équipages vont durement affronter les défenseurs allemands retranchés dans leur capitale et, après des jours d'une lutte sans merci, ils vont faire mentir le graffiti ornant le mur en arrière-plan : « Berlin bleibt deutsch » (littéralement, Berlin reste allemand).
Archives Caractère



LES ISTREBITELNAJA SAMOKHODNAYA USTANOVKA



▲ Un ISU-152 (CAY VCY-152) avance sur une route de Pologne en décembre 1944. Notez le camouflage hivernal réalisé en unité. Droits réservés

▼ Colonne d'ISU-122 traversant la Prusse-Orientale. Les canons automoteurs servent de moyens de transport à des *Frontoviki* épuisés (terme désignant des soldats soviétiques d'expérience). Droits réservés



Son développement se fait donc en parallèle à la version équipée du tube de 152 mm. L'intégration du 122 mm dans la casemate est facilitée par les composants identiques que les deux armes se partagent, comme l'affût ou la culasse. Le montage de l'A19S dans une superstructure fixe limite forcément son débattement. En latéral, il se contente de 11° à gauche et à droite, et en site, il peut pointer de -4° à +19°. La dotation en munitions est de 20 à 30 coups.

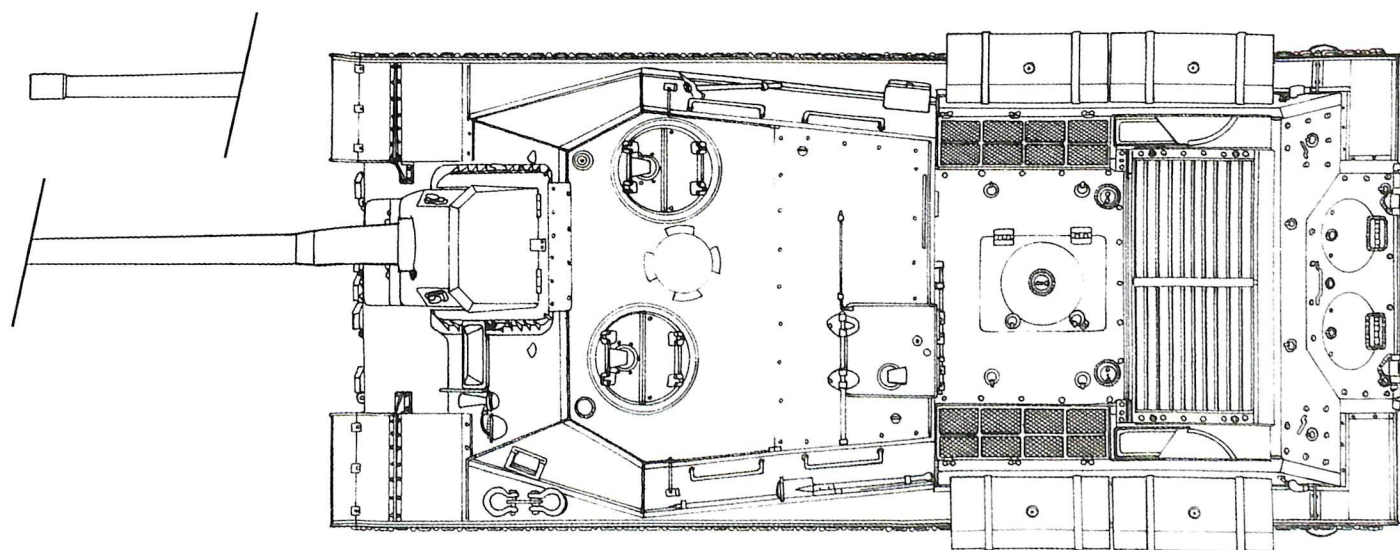
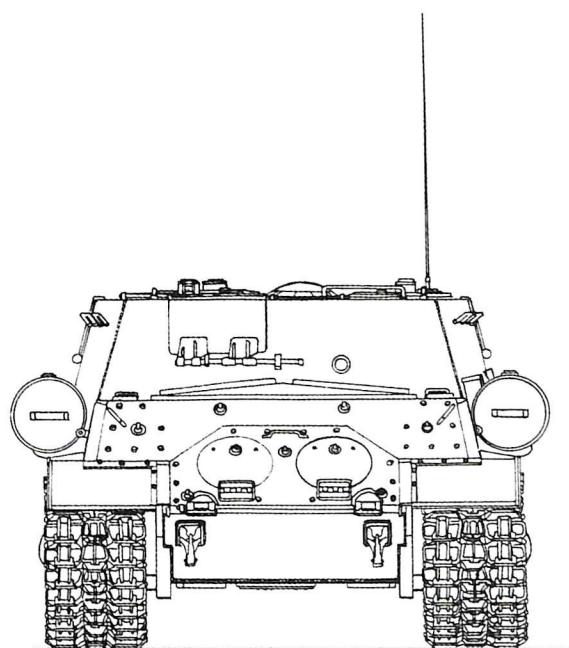
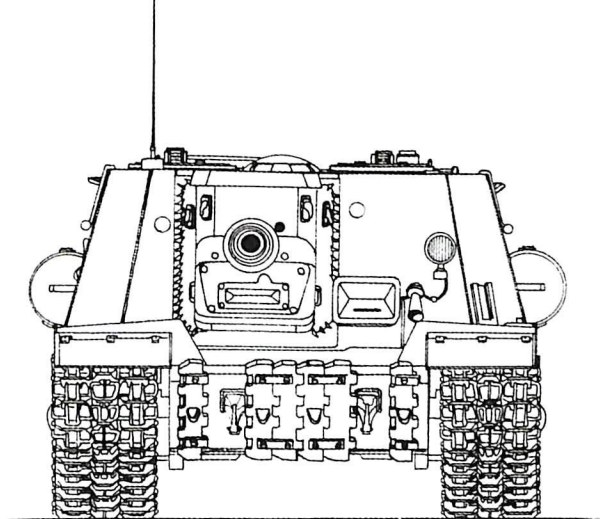
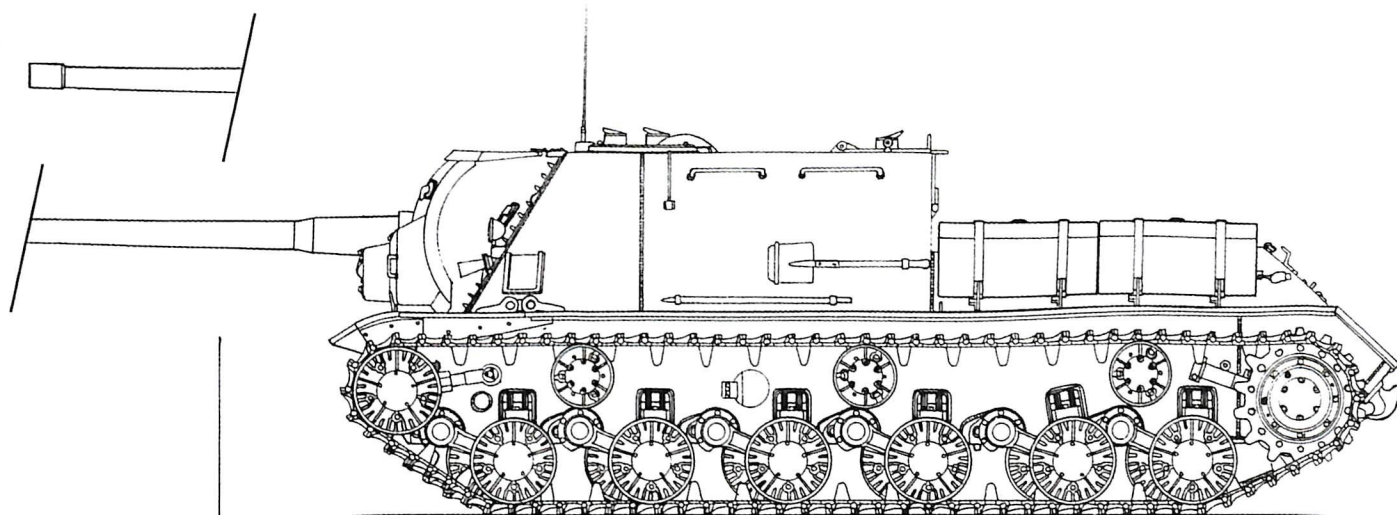
L'armement principal de l'ISU-122 n'est sans doute pas le meilleur canon de l'arsenal russe, car, à la base, il s'agit d'une arme assez ancienne, dérivée d'une pièce de marine. Mais les très grandes quantités disponibles, tubes et munitions – au contraire, par exemple, du redoutable canon de 100 mm à haute vitesse initiale –, en font le candidat idéal pour équiper massivement un nombre important de blindés. Grâce à des performances balistiques nettement supérieures à la version équipée de l'obusier de 152 mm, ce canon d'assaut lourd peut tenir le rôle d'un « véritable » chasseur de chars tout en pouvant assumer celui d'appui-feu grâce à la puissance de son projectile explosif OF-471 de 25 kg. Certes, l'A19S est dépassé en performances pures par la version longue du 8,8cm allemand, notamment installée sur le chasseur de chars lourds Ferdinand, mais il est néanmoins capable de mettre tous les *Panzer* en danger. En effet, son obus perforant BR-471 de 25 kg, lancé à la vitesse initiale de 780 m/s, lui permet de percer pas moins de 160 mm à 1 000 mètres (120 mm pour l'obusier/canon ML 20S). À cette distance, même les chars Tiger, pesant 57 tonnes, ne sont pas en mesure de résister à une telle puissance de feu. En outre, au-delà du « simple » pouvoir de perforation, le choc lors de l'impact joue lui aussi un rôle important, puisque la force cinétique brute d'un projectile peut lourdement endommager l'engin touché, voire, dans certains cas extrêmes, arracher la tourelle d'un char moyen comme le *Panzer IV*.

▲ ISU-122 stationnant dans la ville de Königsberg en avril 1945. Les canons automoteurs lourds vont jouer un rôle important dans la prise de la ville allemande en tirant par-dessus le fleuve Pregel, large de 80 mètres, sur les positions adverses. Archives Caraktère





1943
1956



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

ISU-122



LES ISTREBITELNAJA SAMOKHODNAYA USTANOVKA



◀ Différencier les trois modèles d'ISU ayant participé à la Seconde Guerre mondiale n'est pas chose aisée selon l'angle de la photo. Le plus simple est encore de se fier au frein de bouche : le modèle armé d'un canon de 152 mm est doté d'un modèle ventilé ; l'ISU-122, équipé de la pièce A19, n'en possède pas ; et l'ISU-122S bénéficie d'un frein de bouche similaire à celui du char IS-2. Dans le cas présent, il s'agit vraisemblablement d'un ISU-122 manœuvrant dans Königsberg en avril 1945. Archives Caractère

► ISU-122S s'approchant de la ville allemande de Königsberg en mars-avril 1945. Les carcasses présentes sur le bord de la route illustrent l'âpreté des combats. Droits réservés

▲ ISU-122S traversant une coupure humide sur un pont de bateau mis en place par une unité du génie soviétique. Notez le manchon de protection placé sur le frein de bouche. La ligne de front est vraisemblablement assez éloignée. Droits réservés

Les conséquences d'un tel impact sont aussi extrêmement importantes sur l'équipage. Et il arrive bien souvent que même si le blindage de l'engin n'a pas été percé, celui-ci soit mis hors de combat. Mais les optiques de tir de l'ISU-122 ne sont néanmoins pas aussi précises que celles qui équipent les blindés allemands, ce qui amoindrit quelque peu ses capacités antichars à longue distance.

Malgré cela, les Soviétiques sont satisfaits des prestations de ce canon automoteur, dont la production approximative s'élève à 645 exemplaires. L'ISU-122 ne connaît que peu de modifications notables au cours de sa carrière opérationnelle. La plus importante intervient courant 1944, avec l'apparition de l'*Objekt 249* (prototype 249), qui prend par la suite la désignation officielle d'ISU-122 S, fabriqué à 1 400 exemplaires, toujours dans les usines Kirov, initialement installées à Leningrad et déplacées à Tcheliabinsk, à l'est de l'Oural, pour éviter de tomber entre les mains des Allemands. Il ne se distingue de son prédécesseur que par l'adoption d'un nouveau canon plus moderne de 122 mm modèle D - 25 S (ou D - 25T) et 43 calibres monté sur une rotule améliorant le débattement tout en lui conférant une protection accrue. D'un point de vue esthétique, la seule différence tient dans l'apparition d'un frein de bouche au bout du tube.

s'il se révèle supérieur à son frère d'armes. Toutefois, cette relative polyvalence lui permet de répondre aux demandes de l'Armée rouge, appliquant ainsi la pensée soviétique qui, en théorie, ne différencie pas les fonctions de canon d'assaut de celles de chasseur de chars.

DESCRIPTION TECHNIQUE SOMMAIRE

La forme générale de la casemate des deux engins ne se démarque pas des lignes trapézoïdales de leur prédécesseur. Par rapport au SU-152, la casemate est un peu plus haute, car la caisse de l'IS-2 est un peu moins profonde que celle du KV. Les dimensions sont pratiquement identiques, à quelques centimètres près. Avec 9 mètres de long sur 3,10 de large, ce canon automoteur reste massif, mais sa hauteur de 2,5 mètres lui permet de conserver une silhouette relativement basse. Cette forme ramassée est un des signes distinctifs des automoteurs soviétiques, pour qui la discrétion est une caractéristique importante. L'avantage est indéniable en termes militaires, car cela facilite grandement le camouflage tout en n'offrant pas une cible « simple » à acquérir ; à comparer aux 2,97 mètres d'un Ferdinand !

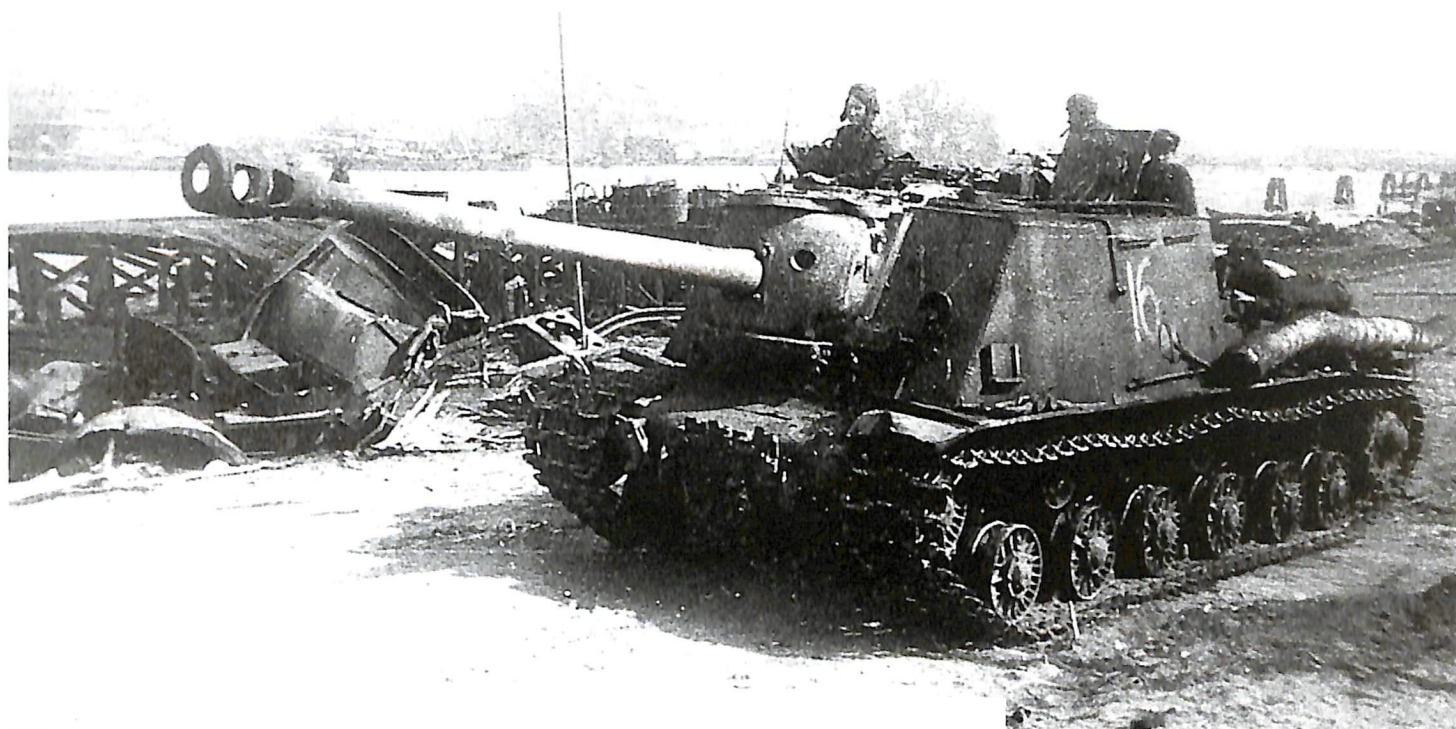
Mais le revers de la médaille se situe en termes d'ergonomie. Comme il est de « tradition » dans les engins soviétiques, l'équipage de cinq hommes ne peut que se mouvoir difficilement dans la casemate exiguë. Le confort n'est certes pas recherché par les ingénieurs russes, mais il a malgré tout un impact direct sur les performances de l'équipage. La fatigue s'installe plus vite, impliquant forcément un ralentissement sensible de la cadence de tir, surtout quand les obus sont très lourds. En outre, de la fraîcheur des hommes découle directement la combativité qui fera la différence lors de longs affrontements.

Le poids des deux engins se maintient aux alentours des 46 tonnes, comme pour le SU-152, mais la protection offerte s'accroît sérieusement. Le blindage de la superstructure atteint désormais 90 mm en frontal et 75 mm sur les côtés. Le châssis, pour sa part, est protégé à hauteur de 90 mm. Avec une telle épaisseur d'acier, incliné de surcroît, il devient un adversaire plus difficile à détruire que son prédécesseur. Toutefois, des équipages de *schwere Heeres-Panzerjäger-Abteilungen* sur chasseurs de chars Nashorn ou Ferdinand revendiquent la destruction d'ISU-152 à plus de 4 000 mètres de distance ! Par contre, la mobilité des ISU ne s'améliore pas vraiment, avec 37 km/h sur route et 16 km/h en tout-terrain. Avec 13 chevaux par tonne déplacée et une pression au sol de 0,81 kg/cm², il est patent que le moteur 12 cylindres en V Diesel V-2-IS de 600 chevaux et de 38,9 litres de cylindrée a fort à faire avec les 46 tonnes de l'engin. Par ailleurs, à cause d'un processus de fabrication mal maîtrisé par les ouvriers soviétiques,

CHASSEUR DE CHARS OU ARTILLERIE MOBILE ?

Ce canon a des propriétés balistiques identiques à celles de l'ancienne pièce et adopte une culasse semi-automatique qui améliore « sensiblement » la cadence de tir, qui atteint désormais 2-3 coups par minute, contre 1,5 auparavant. Ces médiocres performances dans ce domaine sont aussi dues au conditionnement de ses munitions, qui ne sont pas encartouchées ; les charges de poudre, aussi appelées gargousses, et les obus sont séparés. Cette manutention des plus pénibles représente une somme de travail exténuante pour les deux hommes dédiés à cette tâche, qui ne peuvent assurer un rythme soutenu dans un espace aussi restreint. Un handicap mesuré contre des fortifications, mais particulièrement réhébiteur face à un blindé ennemi qui aura tôt fait de se défendre si le premier coup ne l'a pas mis hors d'état de répliquer. L'efficacité d'un chasseur de chars, et souvent sa seule chance de survie, réside dans la rapidité de son tir. En effet, à partir du moment où sa cible l'a repéré, la très faible mobilité de l'ISU-122 ne lui permet plus de continuer à suivre les évolutions du combat face à un adversaire qui aura tôt fait de le tourner. Des remarques qui valent aussi pour le modèle équipé de la pièce de plus gros calibre.

Dans la réalité, l'ISU-122 est bien plus efficace dans son rôle de plateforme d'artillerie automotrice que dans celui de tueur de chars, même



Tyazhelyy Samokhodno-Artilleriskiy Polk), dotés d'ISU équipés des pièces de 122 et 152 mm, sont formés. Organisés autour de quatre batteries de cinq engins plus un véhicule de commandement, ils formeront l'ossature théorique des unités de canons automoteurs. Un total de 53 OTSAP est créé pendant le conflit.

Alors que les régiments équipés d'engins légers sont destinés à accompagner les unités d'infanterie lancées contre des fortifications, à cette période de la guerre, les Allemands s'appuient sur des lignes de défense plus ou moins aménagées, les régiments dotés d'engins lourds et moyens étant incorporés au sein des unités blindées à la fois comme chasseurs de chars et comme soutien d'artillerie. Toutefois, c'est dans ce dernier rôle que l'ISU-122 comme l'ISU-152 sont les plus efficaces, en étant capables de prendre à partie les plus solides retranchements. Employés au sein même

le 12 cylindres ne développe que rarement sa puissance maximale, et le rendement réel tourne plutôt autour des 520 chevaux.

Qualités et défauts du châssis perdurent par rapport à son prédécesseur, et l'engin reste toujours aussi peu manœuvrable. La fiabilité s'améliore toutefois, car la plupart des tares du châssis des KV ont été résolues (comme la fragilité de la transmission) avec l'apparition de la série des chars lourds IS. Néanmoins, ces derniers n'apportent pas que des avantages par rapport à leur prédécesseur. La consommation s'établit maintenant à 350 litres aux cent kilomètres sur route. Et comme la capacité des réservoirs internes se limite à 520 litres, l'autonomie est de seulement 150 km. Pour augmenter cette dernière jusqu'à 200 km, trois fûts de 270 litres sont installés sur la plage arrière.

AU COMBAT

En février 1944, grâce à l'augmentation de la production des usines situées au-delà de l'Oural, les premiers régiments indépendants de canons automoteurs lourds (OTSAP, abréviation d'*Otdelnyy*

des divisions blindées (ou en bataillons indépendants), ils précèdent les vagues de chars T 34, prêts à jouer leur vrai rôle d'appui-feu en se préparant à écraser toute tentative de résistance pour permettre une percée rapide. Seule leur faible mobilité constitue un handicap lors de ces offensives ; mais de toute façon, les Soviétiques préfèrent miser sur des tactiques reposant essentiellement sur la puissance de frappe et la quantité disponible. Et dans ce domaine, l'Armée rouge affiche, en 1944, une supériorité numérique écrasante face à une *Wehrmacht* régulièrement sous-équipée.

Lors de l'opération « Bagration », lancée le 23 juin 1944, qui voit l'éclatement du front allemand sous la puissance du « rouleau compresseur » soviétique, pas moins de 14 OTSAP sont engagés en appui des divisions blindées équipées de T-34/85. Attaquant de manière massive, les ISU revendiquent des scores « mirobolants ». Ainsi, à l'été 1944, la *schwere Panzer-Abteilung 502* aurait vu la destruction de 12 de ses Tiger, dont la moitié par des canons automoteurs lourds. Des chiffres des plus impressionnants, si toutefois la propagande soviétique ne s'est pas trop emparée de ce tableau de chasse...

LES ISTREBITELNAJA SAMOKHODNAYA USTANOVKA

De 1944 à 1945, ces canons d'assaut lourds participèrent à toutes les offensives victorieuses de l'Armée rouge. Le plus souvent employés comme artillerie d'appui – leur véritable rôle –, ils se révèlent des adversaires sans égal, capables de fournir aussi bien des tirs de barrage destinés à saturer une zone qu'à procéder à des destructions ciblées. Ainsi, lors d'opérations en Silésie, le 368^e régiment indépendant de canons automoteurs lourds de la Garde est en mesure de tirer pas moins de 980 coups en 107 minutes ! Soit deux fois plus que la cadence de tir normale grâce à une profusion de munitions et à des positions soigneusement préparées. Les conditions statiques dans lesquelles a été effectué ce tir de saturation sont évidemment bien différentes de celles d'un engin évoluant en terrain difficile sous le feu de l'ennemi, ne pouvant compter que sur les vingt coups disponibles et deux chargeurs rapidement exténués. De plus, le manque d'espace ajouté à la faible ventilation de l'habitacle ne rendent pas la tâche des servants des plus faciles.

Une batterie d'artillerie classique est toutefois plus efficace pour les tirs indirects que des canons d'assaut. Un obusier de 152 mm modèle 1937 est en effet capable de projeter un obus de 48 kg à plus de 17 000 mètres, à comparer aux 9 000 maximaux dont est capable la pièce sous casemate ! Sa faible élévation (+ 20°) explique cette portée restreinte par rapport à l'obusier tracté capable de pointer à + 65°. En défensive, l'engin se comporte aussi plus qu'honorablement, et sa puissance de feu brisera plus d'un assaut ennemi. Ainsi, le 15 janvier 1945 en Prusse-Orientale, près de la ville de Borove, le 390^e OTSAP de la Garde écrase sous un déluge de feu une contre-attaque de l'infanterie allemande soutenue par des véhicules blindés. Dans ce type de situation, les ISU-152 ne sont plus handicapés par leur faible maniabilité, et à moyenne et courte portées, le pouvoir explosif de leur obus de 152 mm joue à plein.

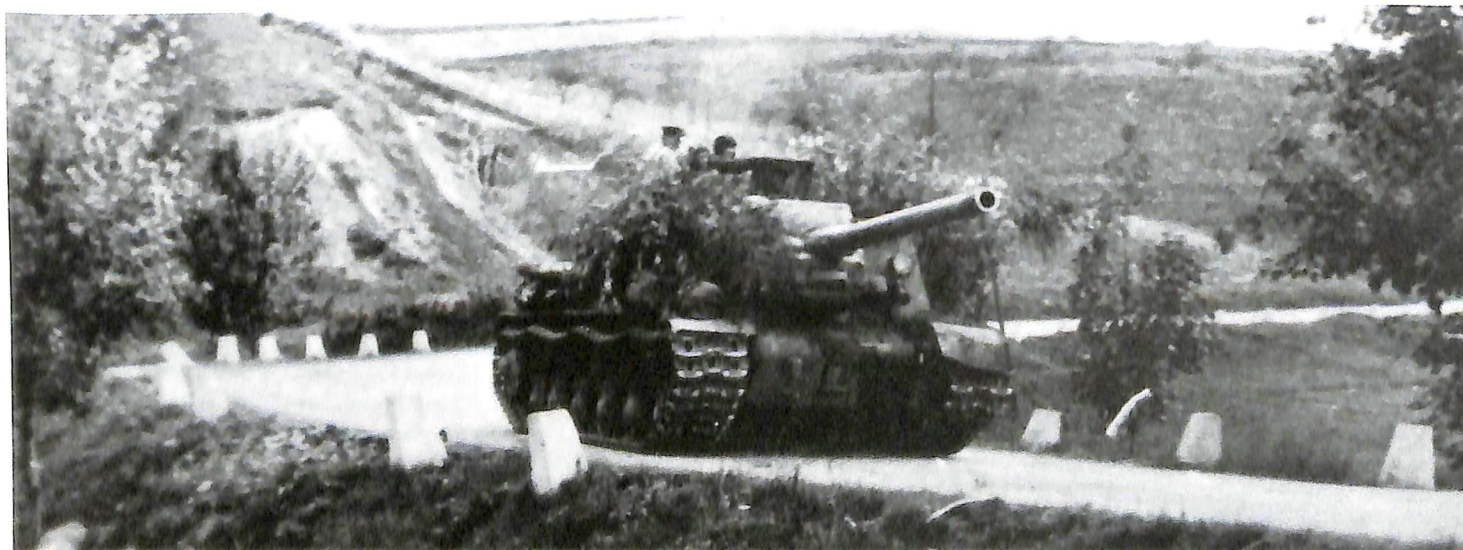
Des unités d'ISU-152 se distingueront aussi notamment pendant la bataille de Berlin, au cours de laquelle leur puissance de feu est particulièrement appréciée en combat rapproché dans la réduction des derniers îlots de résistance.

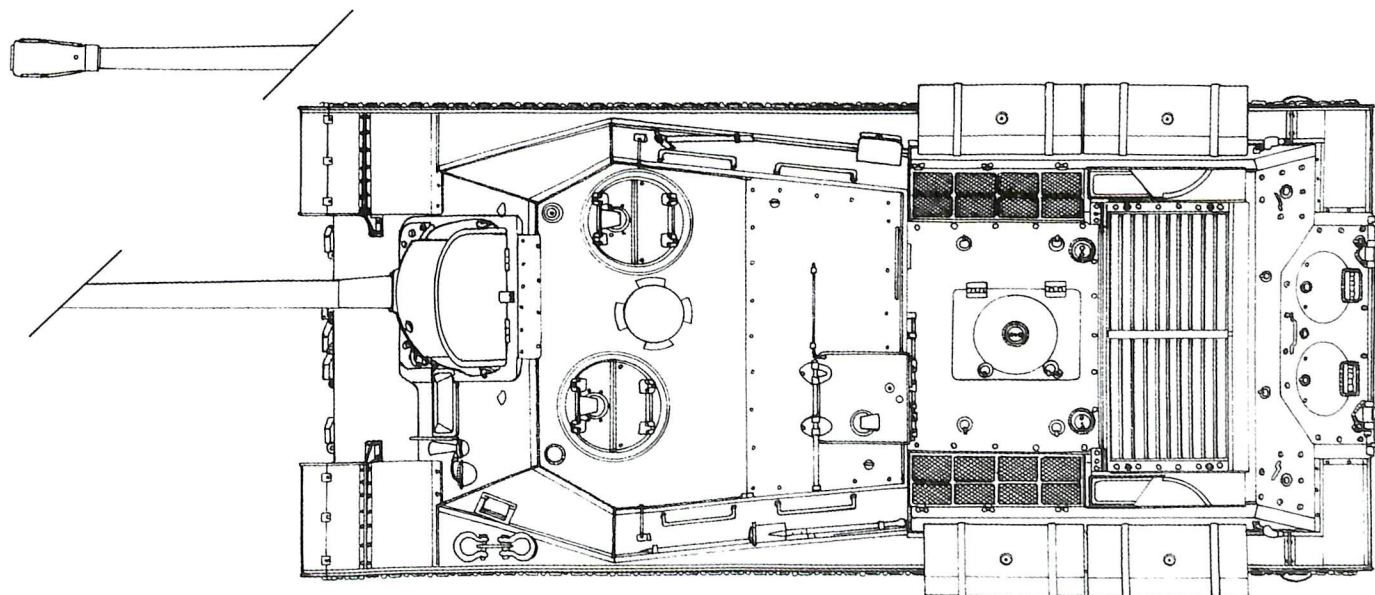
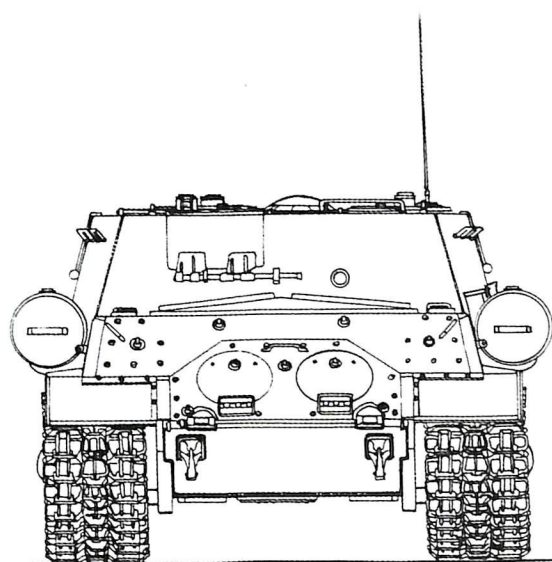
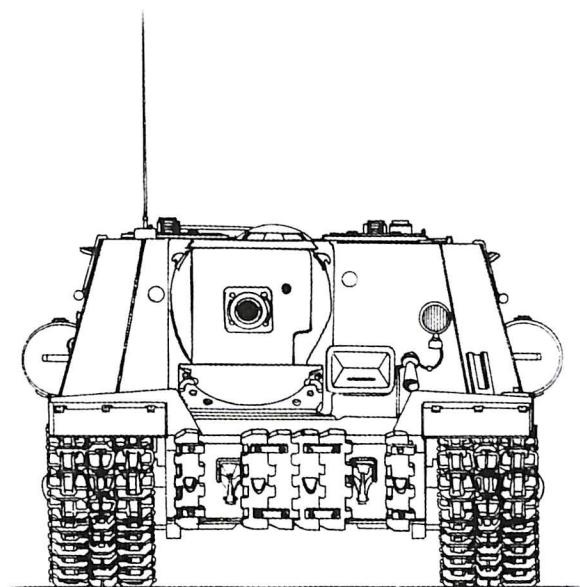
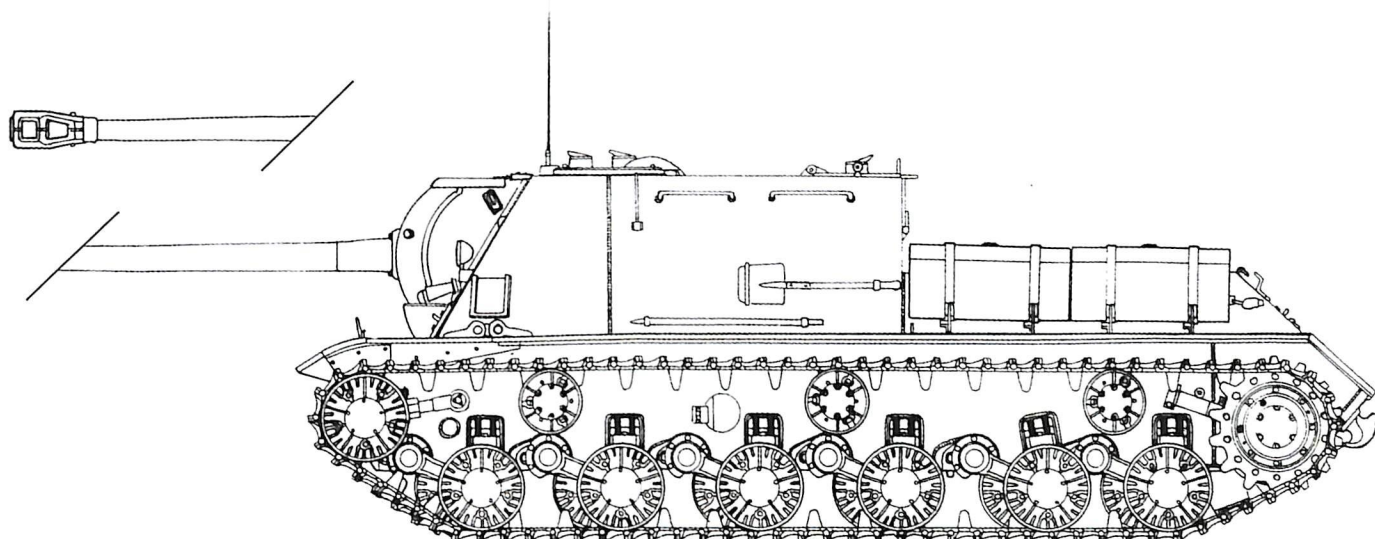
► ISU-122 traversant la rivière Neißë. Avec ses 46 tonnes, le canon automoteur soviétique nécessite des moyens de pontage conséquents. Droits réservés

▼ ISU-122 appartenant au 352^e régiment indépendant de canons automoteurs lourds de la Garde dans le secteur de Belgrade fin 1944. La ville est libérée par l'Armée rouge en octobre de la même année. Droits réservés



▲ ISU-122S du 1^{er} Front ukrainien camouflé dans une forêt à la périphérie de Berlin en avril 1945. En dépit de l'absence de la *Luftwaffe* dans le ciel, le canon automoteur est couvert de quelques branchages. Droits réservés





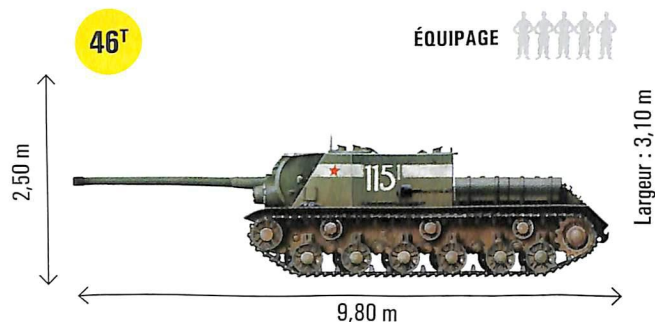


FICHE TECHNIQUE

ISU-122

Période	1943
Constructeurs	Zavod 100
Catégorie	Canon automoteur
Exemplaires produits	645

MORPHOLOGIE



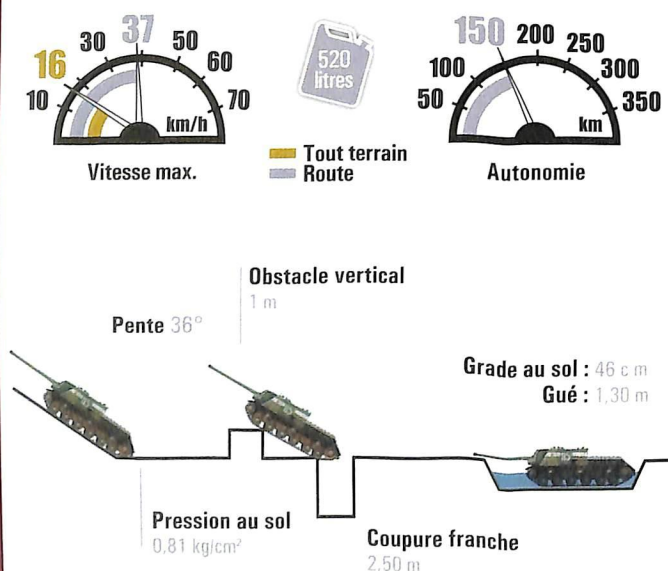
PROTECTION

BLINDAGE	CAISSE	SUPERSTRUCTURE
Frontal	90 mm	90 mm
Latéral	90 mm	75 mm
Arrière	60 mm	60 mm

MOTORISATION & RADIO

Moteur	12 cylindres Diesel V-2-IS
Puissance	600 cv à 2 000 tr/min
Radio	10RF

MOBILITÉ



ARMEMENT

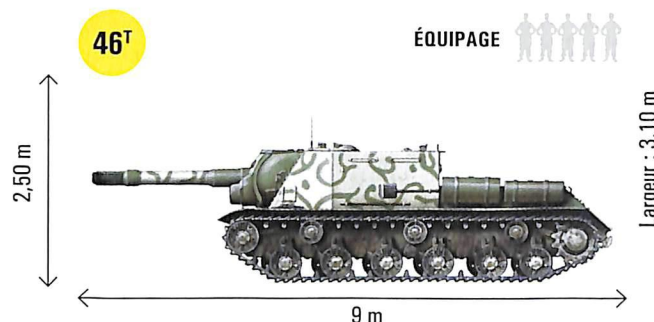
Armement principal	1 canon A-19S de 122 mm
Munitions	30 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse DShK de 12,7
Munitions	1 000 projectiles

FICHE TECHNIQUE

ISU-152

Période	1943
Constructeurs	Zavod 100
Catégorie	Canon automoteur
Exemplaires produits	2 000 environ

MORPHOLOGIE



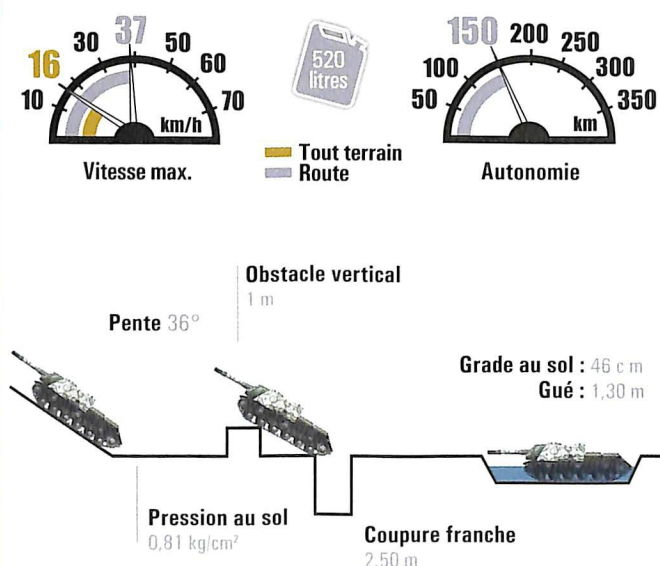
PROTECTION

BLINDAGE	CAISSE	SUPERSTRUCTURE
Frontal	90 mm	90 mm
Latéral	90 mm	75 mm
Arrière	60 mm	60 mm

MOTORISATION & RADIO

Moteur	12 cylindres Diesel V-2-IS
Puissance	600 cv à 2 000 tr/min
Radio	10RF

MOBILITÉ



ARMEMENT

Armement principal	1 canon A-19S de 152 mm
Munitions	20 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse DShK de 12,7
Munitions	1 000 projectiles

Ils ne sont pourtant pas les engins les mieux adaptés au combat urbain. Leur poids considérable menace à chaque instant de faire effondrer les caves qui passent sous les rues, et leur faible capacité à pointer en site laisse des pans entiers d'immeubles hors de portée. Sans compter le débattement restreint en direction (10° de part et d'autre de l'axe du tube) de son canon, qui oblige les équipages à d'incessants pointages tout en demandant une bonne coordination entre ses membres, et donc une formation poussée. Un entraînement conséquent est donc nécessaire, mais cela est loin d'être le point fort de l'Armée rouge...

Mais ces handicaps, qui se révéleraient rédhibitoires pour des généraux soucieux de leurs pertes, ne rentrent pas dans les considérations des états-majors soviétiques, pour qui ne compte que la capacité destructrice d'un blindé. Les SU-152 puis ISU-122/152 correspondent donc parfaitement à cette doctrine.

MODERNISATION

Après-guerre, certains ISU-152 sont modernisés. Ainsi, en 1956, les canons automoteurs sont motorisés avec la mécanique du char moyen T-54, qui se voit adjoindre un radiateur de plus grande dimension afin d'éviter les surchauffes. La capacité du réservoir de carburant est portée à 900 litres, augmentant l'autonomie à 500 kilomètres. Le réservoir auxiliaire, installé dans le compartiment de combat, peut donc être supprimé, ce qui laisse de la place à une dizaine de projectiles supplémentaires (30 au total). Le canon de 152 mm est modernisé, et la portée du 152 mm est maintenant de 13 000 mètres. Les optiques de tir de l'*Objekt 241K* (ou ISU-152K) sont désormais protégées, et des surblindages de 60 mm font leur apparition sur le mantelet. Le train de roulement adopte des éléments du char lourd T-10.

En 1959, le programme de modernisation des IS-2 comprend un volet pour sa variante automoteur. L'*Objekt 241M* (ISU-152M) reçoit alors des équipements de vision nocturne, un moteur 12 cylindres V-54K, une nouvelle mitrailleuse DShKM de 12,7 mm, un masque de canon au blindage augmenté, un réservoir de 920 litres (autonomie de 500 km), un emport de munitions amélioré (30 coups), une coupole pour le chef d'engin assurant un meilleur champ de vision...



1



2



3

1 Un ISU-152 appartenant au 399^e régiment indépendant de canons automoteurs lourds de la Garde du 11^e corps de chars de la Garde se prépare à embarquer sur un ferry du génie. Droits réservés

2 L'ISU-122 ne peut profiter, à longue portée, de la puissance de son armement. En effet, car son optique TSh 17 ne lui permet pas de toucher une cible au-delà de 1 500 mètres, et, en pratique, les 1 000 mètres sont rarement dépassés. Droits réservés

3 Autre vue d'un ISU-122 manœuvrant dans Berlin. Son obus explosif puissant lui permet de réduire au silence les points d'appui allemands, mais le canon automoteur est finalement peu à l'aise en milieu urbain du fait de l'absence de tourelle. Archives Caractère

4 ISU-152 sur la route de Berlin début 1945, traversant un village en ruine. Notez la Jeep livrée à l'Armée rouge dans le cadre de la loi du prêt-bail. Droits réservés



4

LES VARIANTES

Durant la guerre, et une fois la victoire sur le III. Reich obtenue, de nouvelles versions sont développées. Elles ne donnent pas lieu à des productions « massives », mais prouvent l'importance que les Soviétiques ont donnée à leurs canons d'assaut lourds.

VERSIONS À CANON LONG

Avec « seulement » 125 mm d'acier perforés à 500 mètres, le projectile antichar tiré par le canon/obusier ML 20S n'est pas à proprement parler réellement performant compte tenu de son calibre de 152,4 mm. Le principal point « faible » de cette arme est la vitesse initiale (600 m/s) de ses munitions. Or, durant la bataille de Koursk (5 juillet au 23 août 1943), les Allemands déploient le *Panzerjäger Tiger(P) Ferdinand*, lourdement protégé par un blindage de 200 mm. Bien qu'imparfait, ce chasseur de chars de 65 tonnes fait très forte impression sur l'Armée rouge, qui cherche alors à lui opposer des engins reprenant la base mécanique de l'ISU-122. En prenant exemple sur la pièce allemande de 8,8cm Pak 43 de 71 calibres, la *Zavod 100* met au point le canon BL-8 de 152,4 mm, long de 50 calibres, soit 7,62 mètres. Tandis que la portée maximale est poussée à 18 500 mètres, le projectile perforant de 48,78 kg voit sa vitesse initiale atteindre les 850 m/s (880 m/s pour l'explosif), lui permettant de transpercer théoriquement 203 mm de blindage à 2 000 mètres sous une incidence de 90°. Lors de tests menés en juillet 1944, l'*Objekt 246*, aussi désigné ISU-152BM (BM étant les initiales en russe de *Bol'shaya mosh'nost* ou puissance spéciale), fait preuve d'une série de défauts assez importants : le recul est mal absorbé, la culasse présente des faiblesses, et le porte-à-faux induit par le long tube rend le canon automoteur difficile à manœuvrer en tout-terrain ou sur petits chemins. Pour finir, le surpoids sur l'avant fatigue exagérément les premiers galets du train de roulement. Comme si cela ne suffisait pas, les performances balistiques ne sont pas aussi élevées qu'espéré initialement. Enfin, la cadence de tir de deux coups par minute est jugée trop faible. Une des solutions retenues pour améliorer son comportement est de réduire la longueur du tube. L'ISU-152-2 (*Objekt 247*) est alors armé du BL-10 de 152 mm, mais dont le tube est raccourci à 48,5 calibres, soit 7,39 mètres. Cette modification n'a que peu d'incidence sur la portée maximale, qui est maintenant de 18 000 mètres. La culasse est désormais de type semi-automatique pour augmenter la cadence de tir à trois coups par minute. Les essais menés en décembre 1944 démontrent, hélas, que le recul est toujours considérable et que le débattement du canon demeure trop faible. Les ingénieurs reprennent alors leur copie, mais la fin de la guerre met un terme aux travaux. Une ultime version sera testée, mais en dépit de performances balistiques accrues (portée maximale 19 500 mètres), aucune production en série ne sera lancée, car fin de la guerre et surproduction des usines aidant, les besoins en canons automoteurs ne sont plus si pressants.

LES VERSIONS D'APRÈS-GUERRE

En 1945, une version dotée d'une protection sensiblement améliorée est mise au point. Le châssis reprend des éléments des chars lourds IS-2 et IS-3, et la casemate, épaisse de 320 mm sur l'avant, adopte un profil incliné destiné à augmenter structurellement le blindage et à favoriser le ricochet des projectiles.



▲▲ Un ISU-122 croise une colonne de prisonniers allemands dans Berlin en avril-mai 1945. Droits réservés

▲ ISU-152 dans Berlin en avril-mai 1945. Droits réservés

▼ ISU-152-2 armé du canon BL-10 long de 48,5 calibres, soit 7,39 mètres Droits réservés

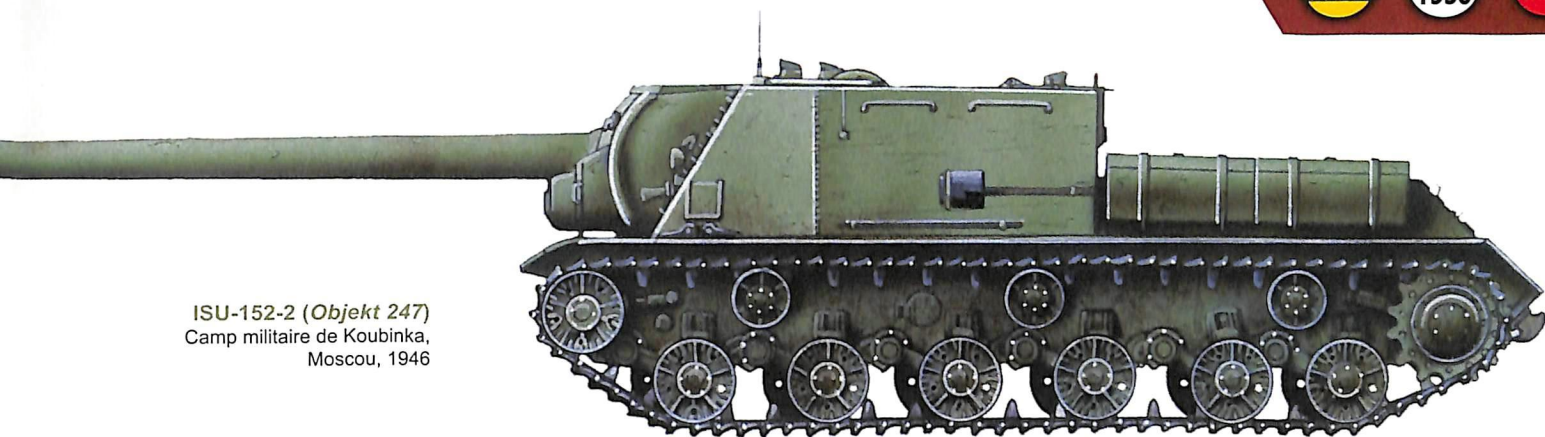




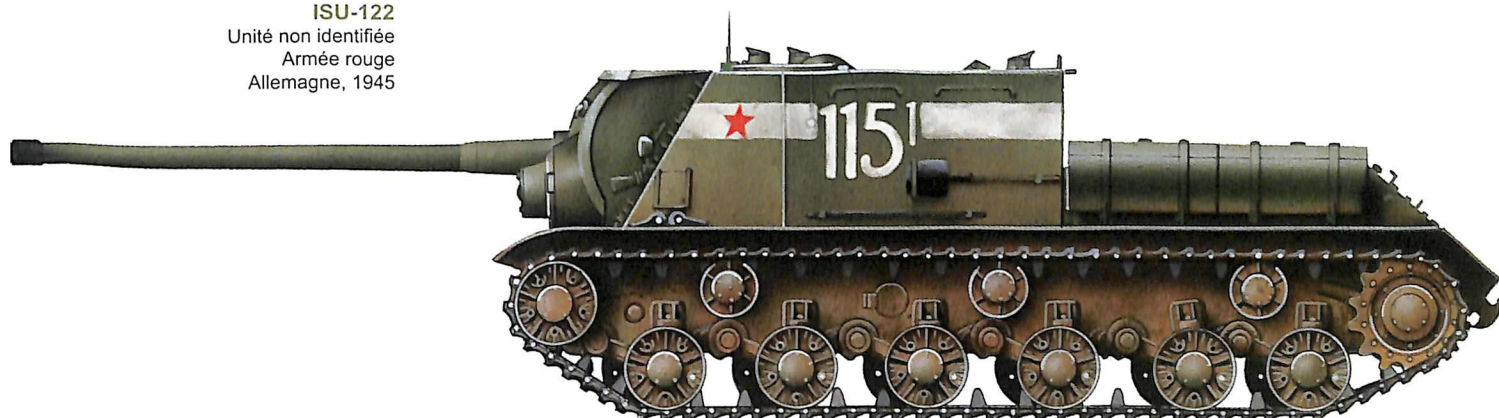
1943
1956



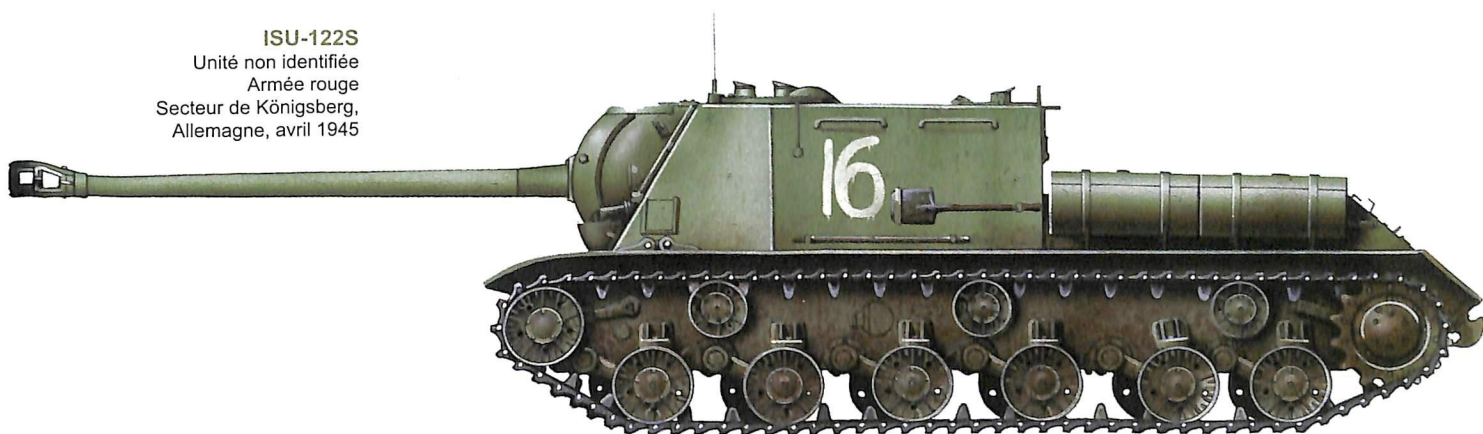
ISU-152-2 (*Objekt 247*)
Camp militaire de Koubinka,
Moscou, 1946



ISU-122
Unité non identifiée
Armée rouge
Allemagne, 1945



ISU-122S
Unité non identifiée
Armée rouge
Secteur de Königsberg,
Allemagne, avril 1945



ISU-152
Unité non identifiée
Armée rouge
Pologne, hiver 1944-45



L'ARMEMENT SECONDAIRE

L'armement secondaire des ISU s'enrichit avec l'apparition, sur l'un des panneaux du toit de la superstructure, d'une mitrailleuse de 12,7 mm modèle DShK (*Degtyereva-Shpagina Krasnoi Pulemet* 1938 g) ayant 1 000 coups en réserve. Les ISU acquièrent ainsi une arme de défense antiaérienne qui peut aussi s'avérer utile contre l'infanterie adverse. Conçue pour succéder à la robuste mais trop lourde et encombrante Maxim M1910, la conception de la DShK met l'accent sur les qualités mécaniques et non plus sur la robustesse, les Soviétiques voulant, à la base, concevoir une arme semblable à la mitrailleuse américaine Browning de calibre .50 (12,7 mm). Le modèle soviétique se révèle finalement plus léger que son inspiratrice, avec 33,3 kg contre 38,10 kg. L'arme affiche tout de même des mensurations conséquentes

(1 602 mm), avec une longueur de canon de 1 002 mm, mais cela permet une vitesse initiale du projectile de 843 m/s. Avec une cadence de tir de 550-600 coups par minute, c'est une arme antipersonnel redoutable. La DShK est une mitrailleuse polyvalente capable de prendre à partie les avions volant à basse altitude ou les véhicules faiblement blindés. Elle est aussi parfaitement adaptée aux conditions extrêmes de froid du front russe. Obéissant à un principe essentiel pour l'Armée rouge, la simplicité, la DShK ne nécessite que peu d'entretien, car les pièces mobiles sont réduites au strict minimum. Pratiquement insensible à la saleté et à la poussière, elle convient parfaitement à un soldat russe peu formé. Elle est d'ailleurs toujours utilisée dans de nombreux pays et organisations non étatiques.

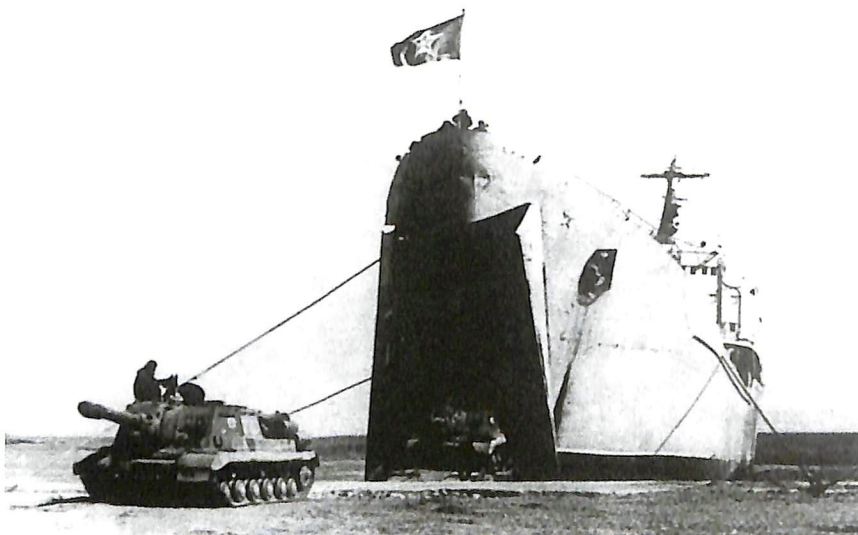
L'armement reprend le maintenant éprouvé canon/obusier ML 20S de 152 mm. Toutefois, bien que quasiment invulnérable dans son arc frontal, l'*Objekt 704* souffre toujours d'une ergonomie désastreuse du fait d'un compartiment de combat trop exiguë, forte inclinaison des plaques d'acier oblige. L'absence de frein de bouche rend aussi le recul très pénible à supporter, à la fois pour les hommes et les éléments mécaniques, et l'*Objekt 704* ne dépasse pas le stade de prototype.

En dépit de la prédominance du *Main Battle Tank*, les Soviétiques cherchent toujours à s'équiper de canons automoteurs lourds susceptibles d'assurer des missions d'appui-feu rapproché et à « longue » distance. Le char lourd IS-7 est ainsi décliné en version chasseur de chars/canon automoteur, la tourelle étant remplacée par une superstructure fixe. Au début des années 1950, l'*Objekt 263* se voit armé d'un canon de 130 mm S-70A (vitesse initiale des projectiles perforants : 930 m/s), mais son étude se limite à une maquette en bois suite à l'arrêt du développement de l'IS-7.

Par ailleurs, durant l'été 1952, le nouveau char lourd IS-10 voit son châssis utilisé par l'ingénieur Ps. J. Kotin pour mettre au point l'*Objekt 268* doté d'une casemate aux parois inclinées dont le blindage frontal atteint les 187 mm d'épaisseur inclinés à 27,5°. L'équipage se compose de quatre hommes, et l'engin est armé d'un canon rayé M-64 de 152 mm avec 35 coups en dotation. Son moteur V-12-5 Diesel de 700 chevaux à 2 100 tours par minute lui autorise une vitesse maximale de 42 km/h et une autonomie de 200 kilomètres. Testé en 1956, le prototype du canon automoteur ne connaîtra pas de production en série. ■

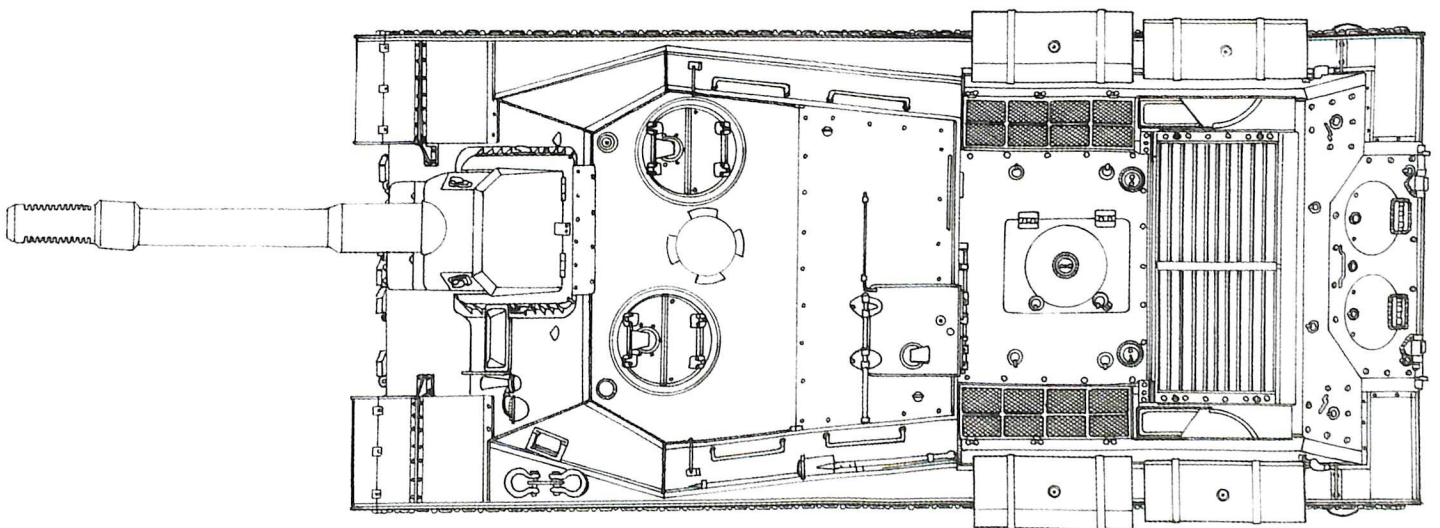
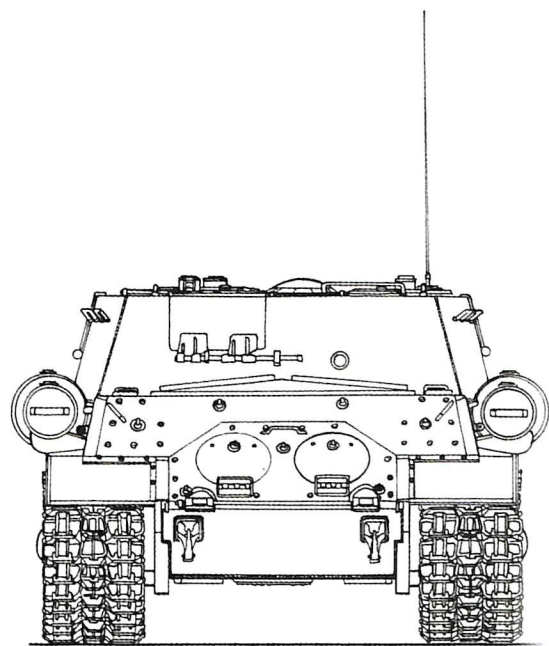
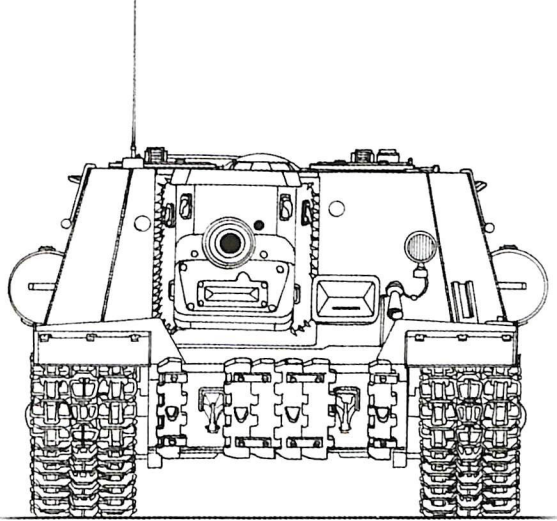
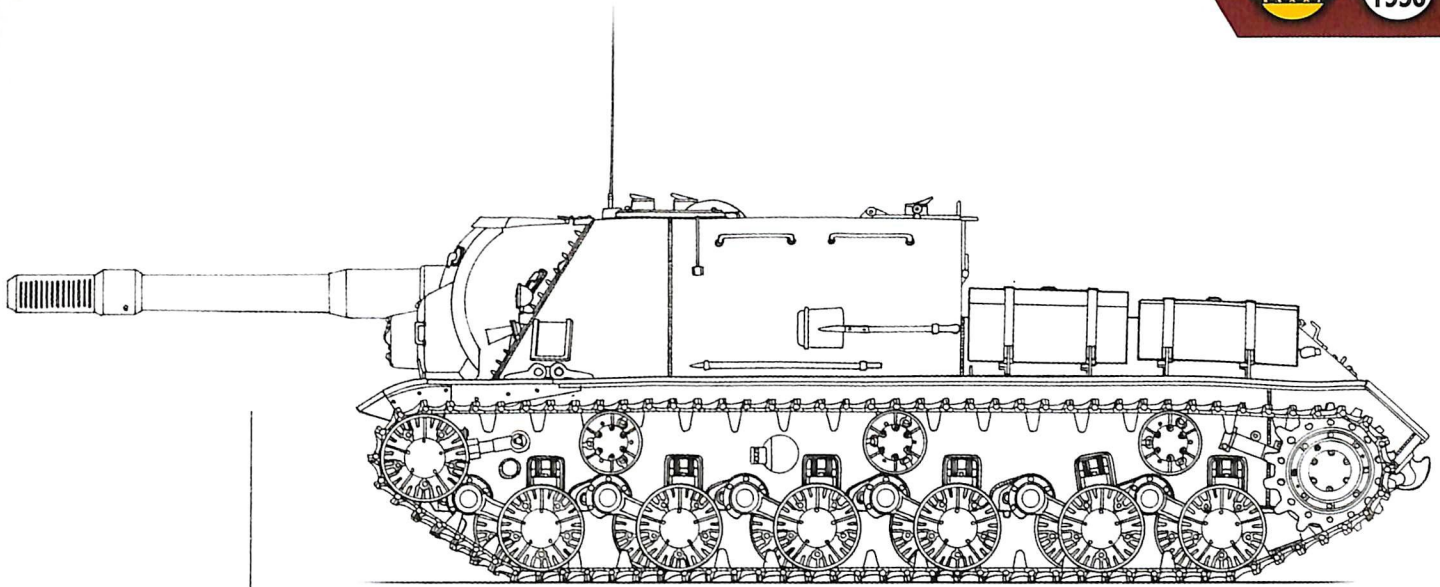
▼ ISU-152M lors d'un exercice de débarquement amphibie au début des années 1960. Droits réservés

► Testé en 1956, l'*Objekt 268* ne connaîtra pas de production en série, et le prototype est désormais visible au musée des blindés de Koubinka, situé à 63 kilomètres à l'ouest de Moscou. Coll. Vladimir Gorbunov



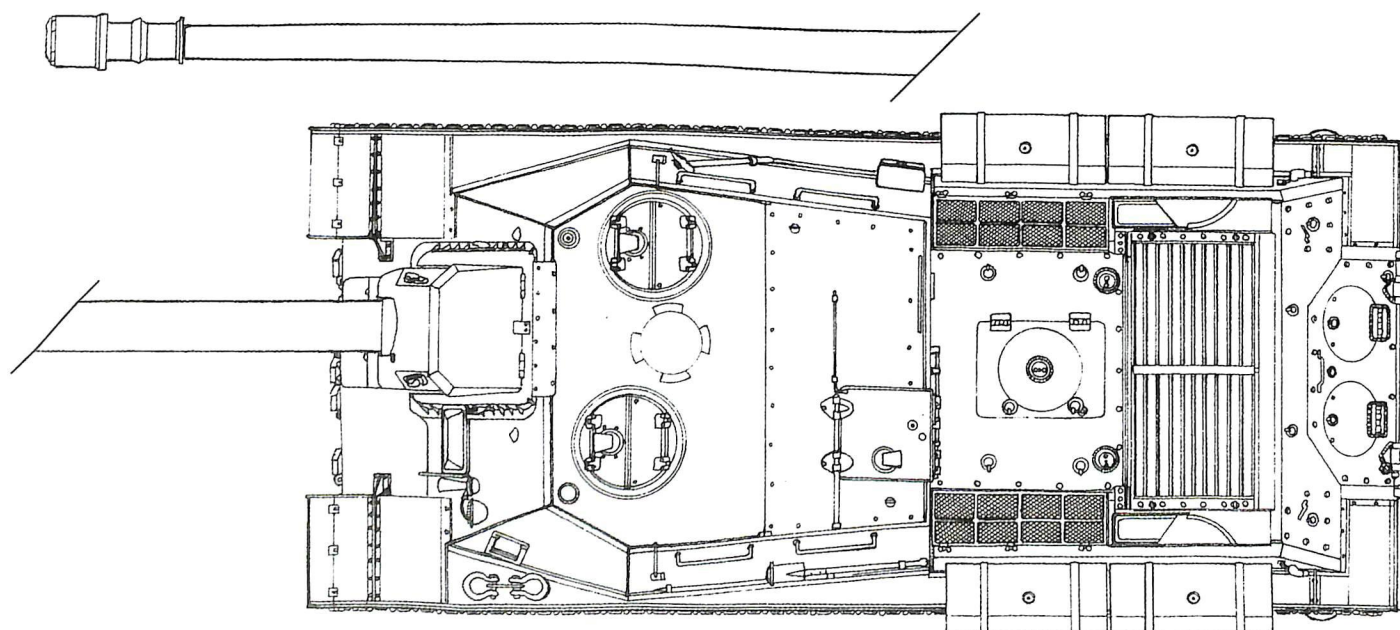
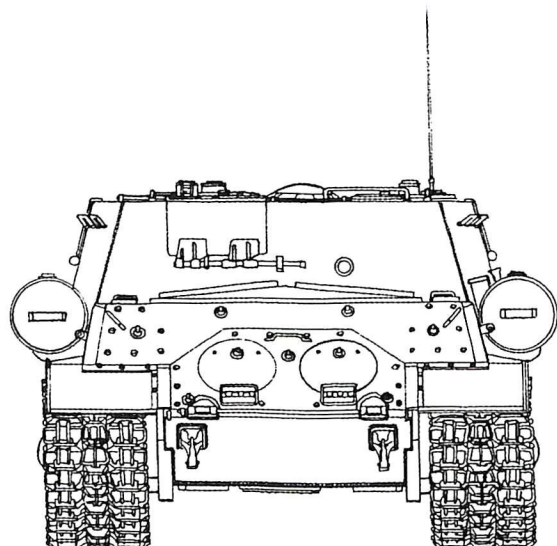
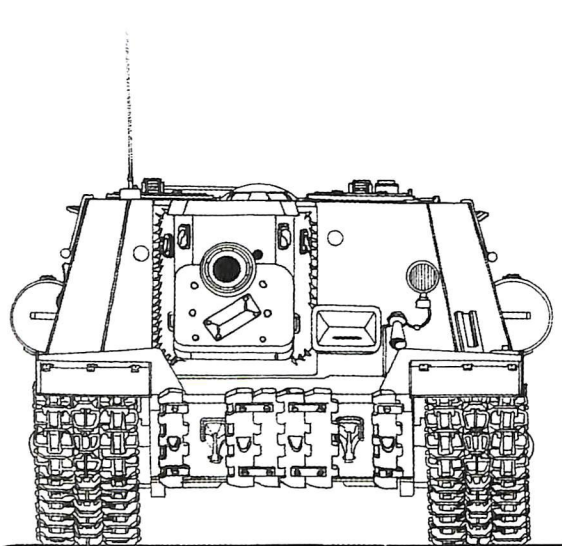
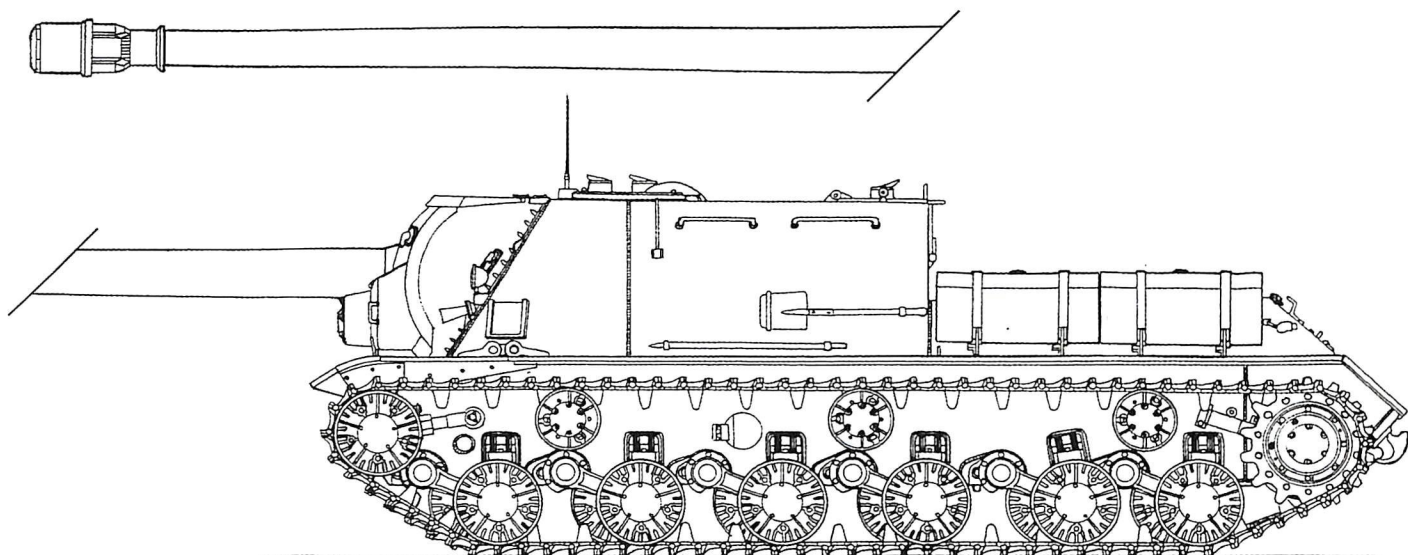
BIBLIOGRAPHIE

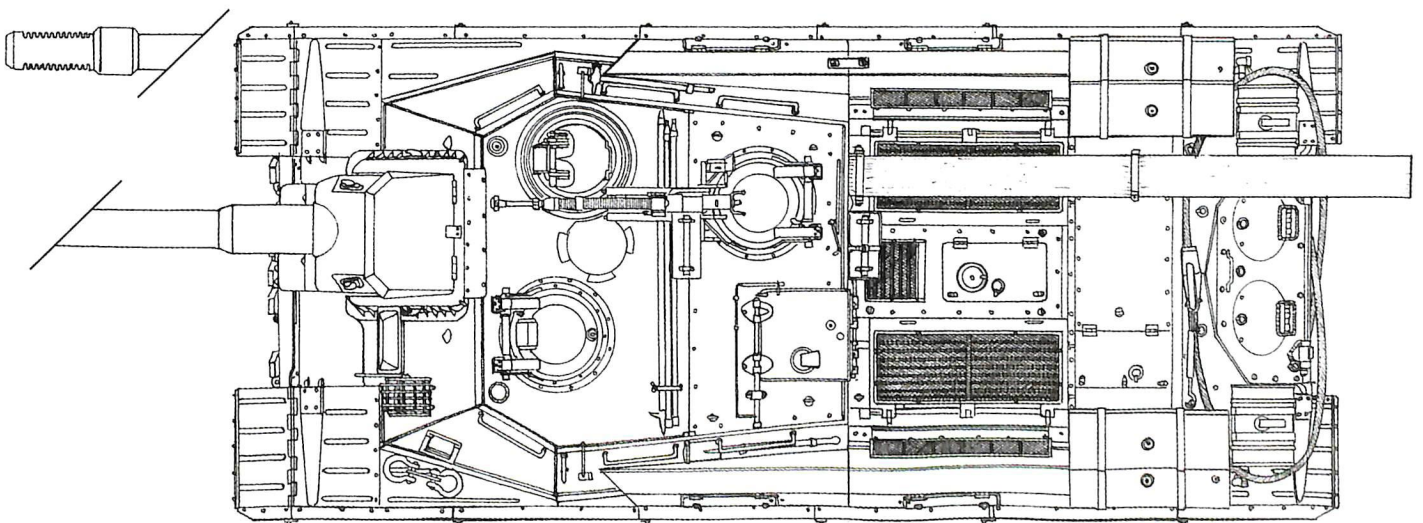
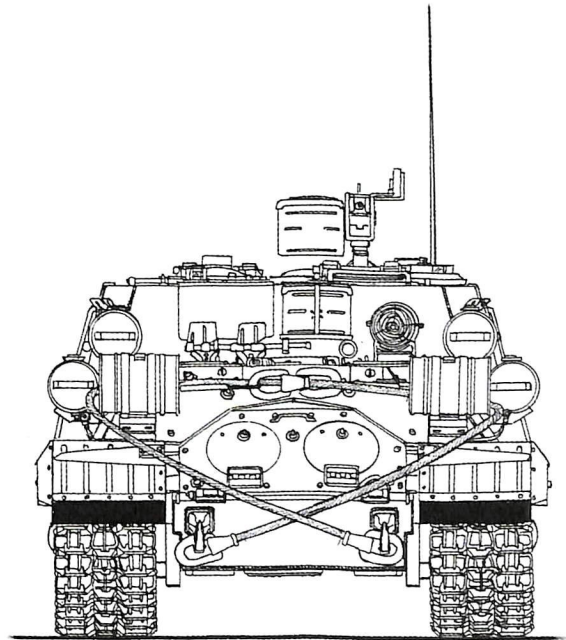
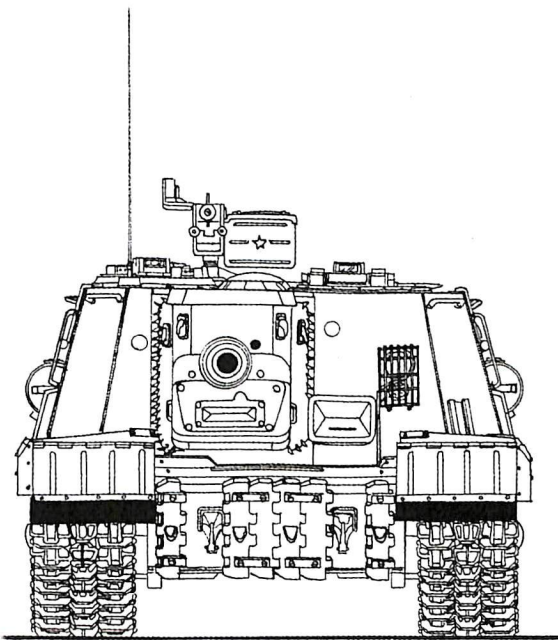
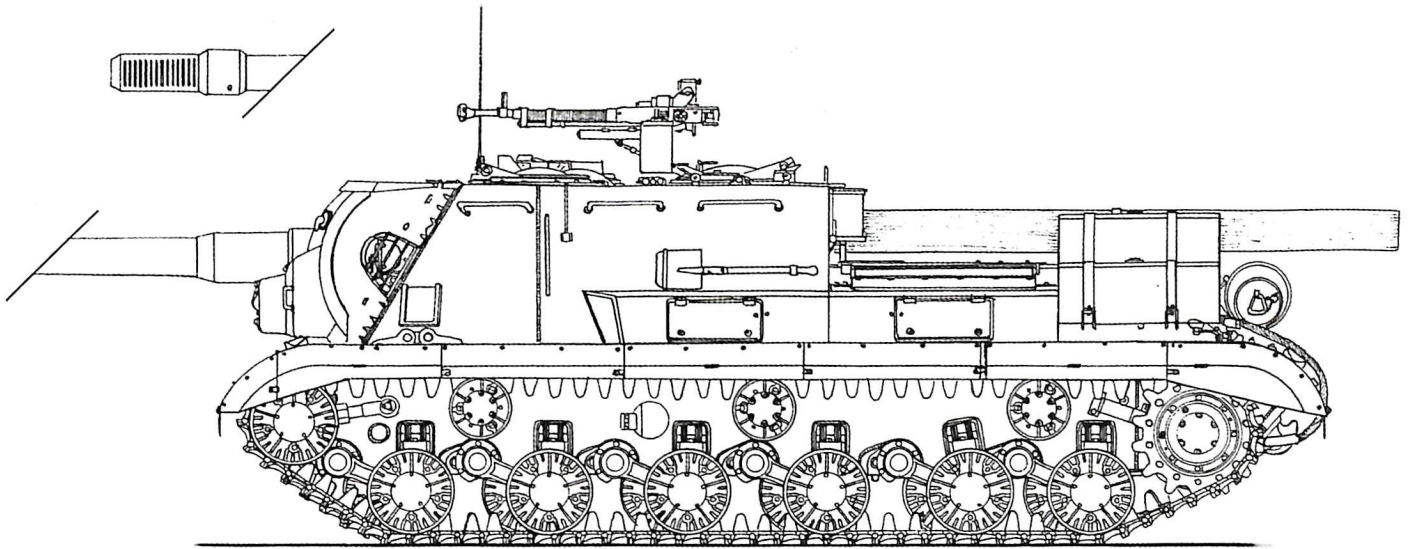
- Zaloga (S.), Grandsen (J.), *Soviet Tanks and Combat Vehicles of World War Two*, Weidenfeld & Nicholson military, 1984
- Fleischer (W.), *Russian Tanks and Armored Vehicles 1917-1945: An Illustrated Reference*, Schiffer Publishing Ltd, 2004
- Zaloga (S.), *IS-2 Heavy Tank 1944-73*, New Vanguard, Osprey Publishing, 1994
- Collectif, *Canons automoteurs 1939-1945*, encyclopédie des armes, Éditions Atlas, 1984
- Porter (D.), *Soviet Tank Units 1939-45: The Essential Vehicle Identification Guide*, Casemate Publishers, 2009
- Zaloga (S.), *Soviet Mechanized Firepower in World War Two*, Weidenfeld Military, 1989





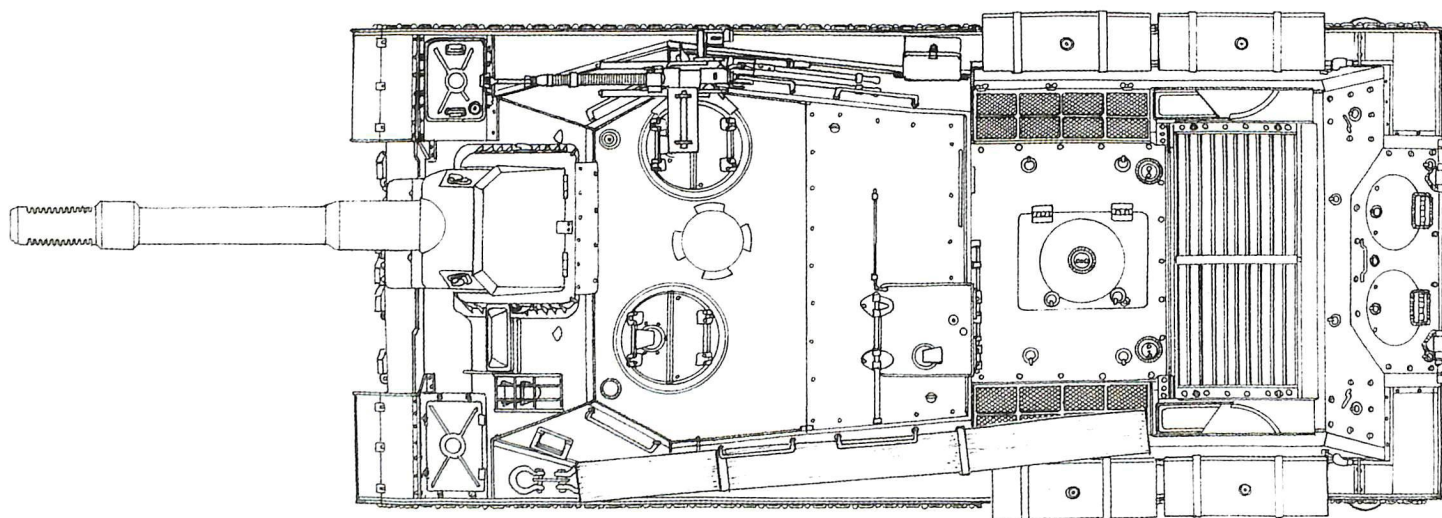
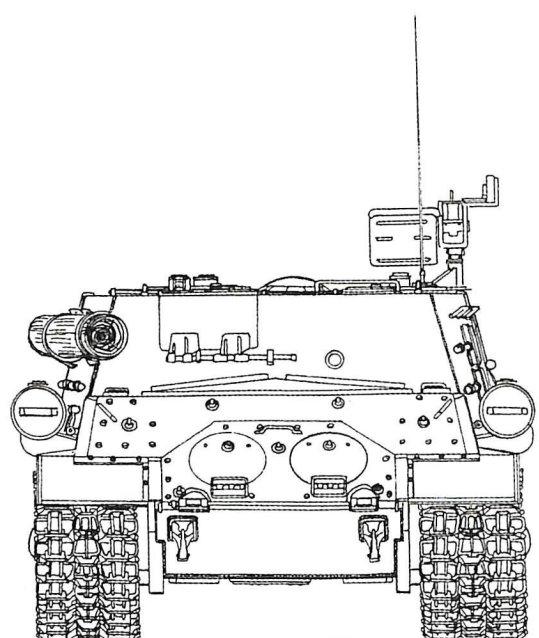
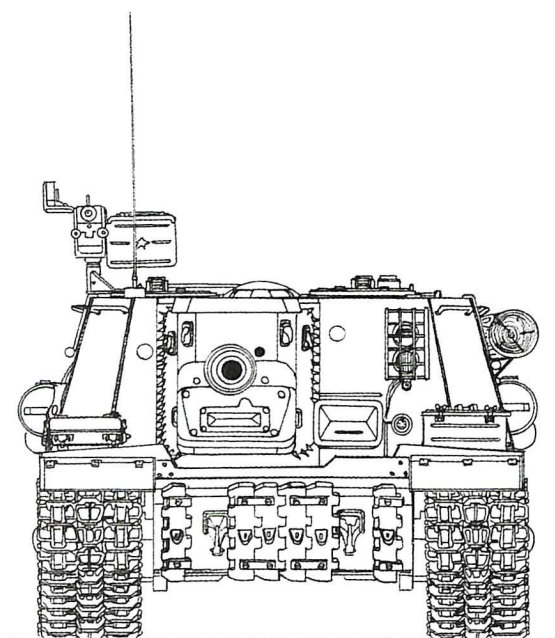
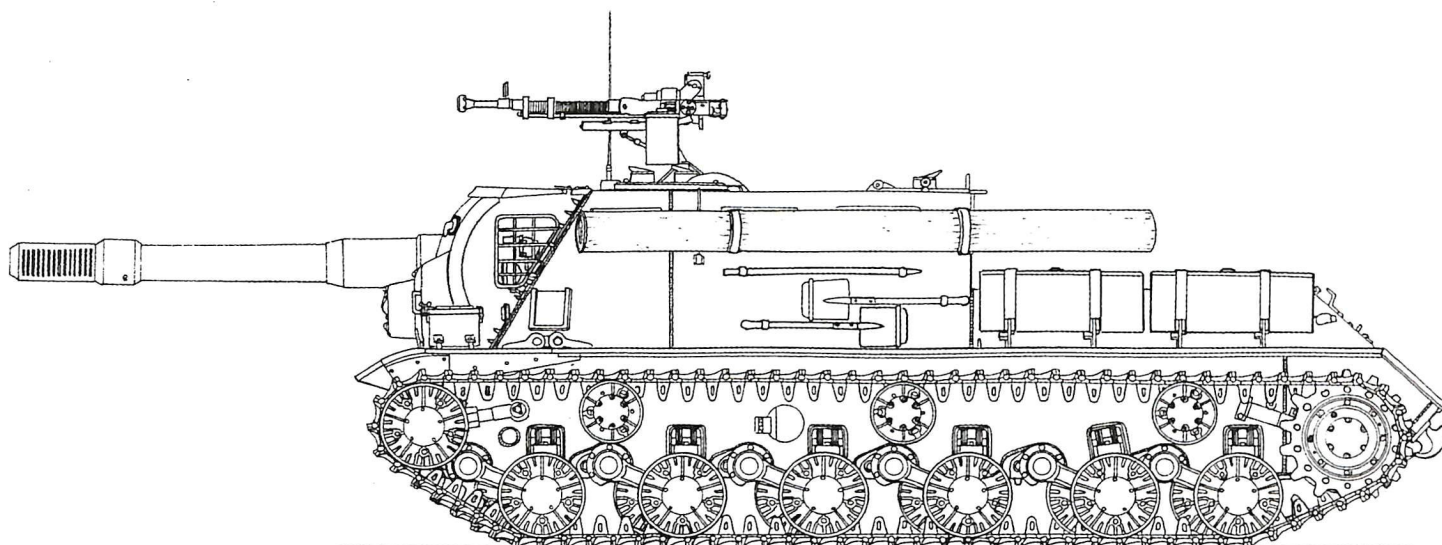
LES ISTREBITELNAJA SAMOKHODNAYA USTANOVKA





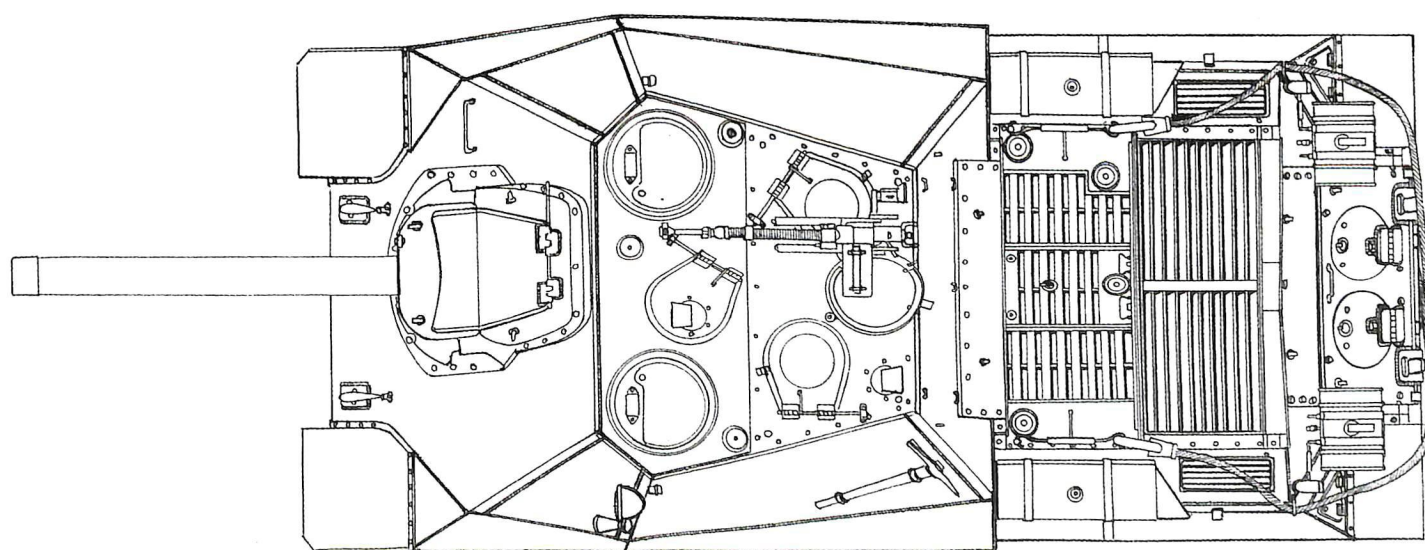
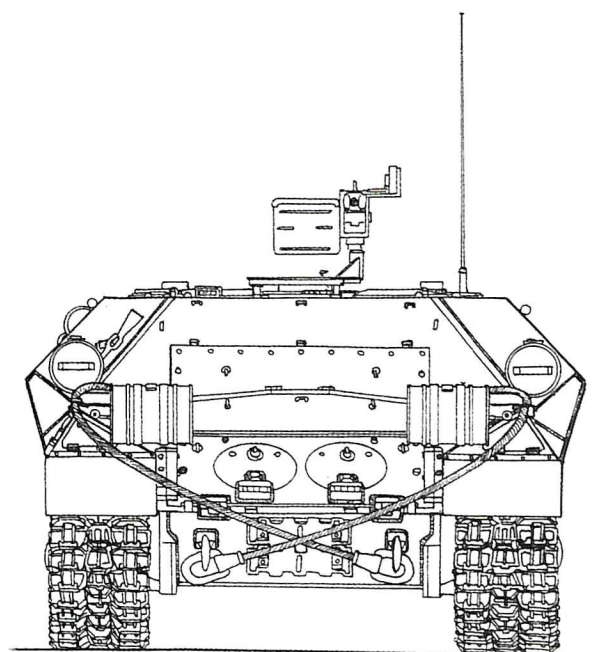
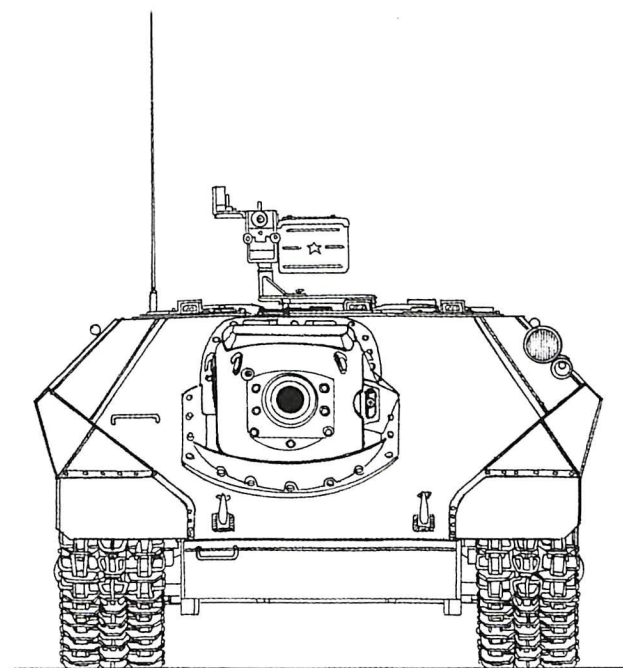
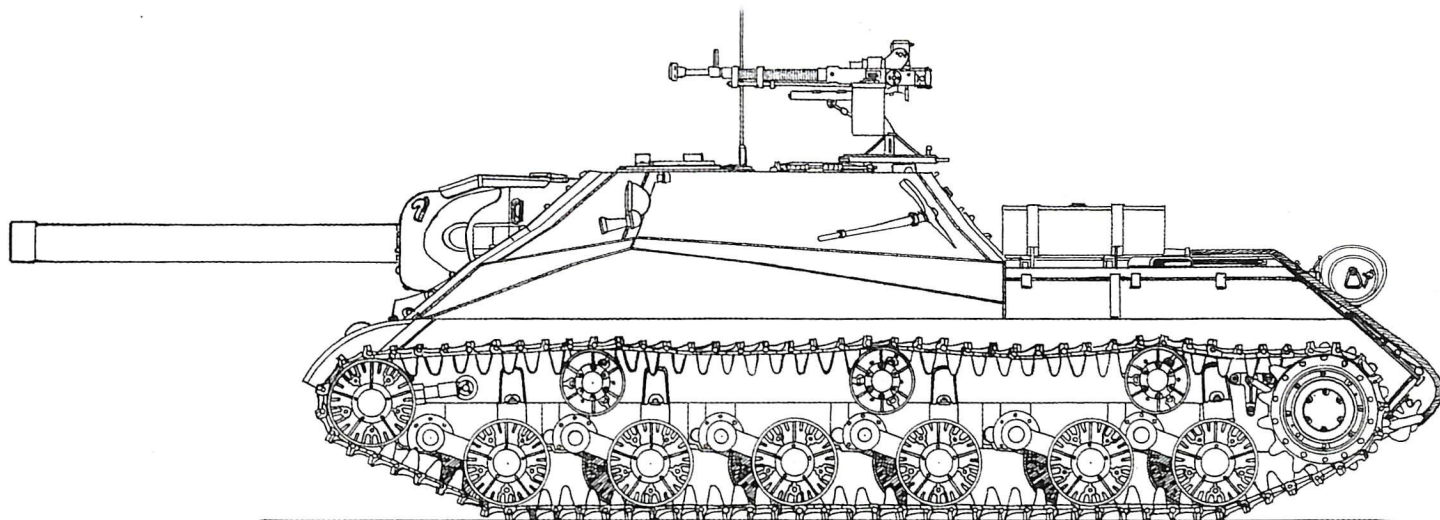


LES ISTREBITELNAJA SAMOKHODNAYA USTANOVKA





1943
1956



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2015

1/48^e

OBJEKT 704 (ISU-152 MODÈLE 1945)



CRUISER TANK Mk. VIII CROMWELL Mk. IV

par Laurent Tirone

VS

PANZER IV AUSF. H

Du rant la Seconde Guerre mondiale, les forces mécanisées britanniques combattent régulièrement en état d'infériorité technologique, surclassées par les Panzer. Pourtant, les bureaux d'études des firmes anglaises ne ménagent pas leur peine en mettant au point plusieurs modèles de blindés « rapides », comme le *Cruiser Tank Mark III* (A13), le *Covenanter* (A13 Mk. III) ou encore les différents modèles de *Crusader* I. Toutefois, aucun ne parvient à véritablement à égaler le char de combat principal allemand, pourtant conçu en 1935 : le *Panzer IV*.

Disposant d'une plate-forme permettant des évolutions majeures (armement ou protection), ce dernier a su s'adapter aux menaces, contrairement aux *Tanks* anglais qui, bien souvent, sont obsolètes avant même d'être sortis des chaînes d'assemblage ! Heureusement, les équipages britanniques peuvent compter sur les *Medium Tanks* américains (M3 Grant ou M4 Sherman), fournis dans le cadre de la loi du prêt-bail, plus fiables et efficaces. Travaillant d'arrache-pied, la firme Leyland – du nom de la ville où est implantée la firme dans le Lancashire – espère pourtant bien contrer les *Panzer* grâce à son dernier-né : le *Cruiser Tank Mk. VIII Cromwell* (A27M).

Début 1942, tenant compte de l'expérience des combats, l'état-major anglais réclame un char d'un poids de 24 tonnes doté d'une meilleure cuirasse, d'un canon de 6-Pdr (57 mm) et, par-dessus tout, d'une meilleure fiabilité, car les précédentes réalisations souffrent d'une très mauvaise endurance mécanique. Nuffield propose le *Cruiser Tank Mk. VII Cavalier* (A24) avec l'antédiluvien moteur Liberty (une mécanique d'avion d'origine américaine datant de 1917) poussé à 410 chevaux. Pourtant, l'excellent 12 cylindres Meteor de 600 chevaux, dérivé du groupe propulseur de l'avion de combat Supermarine Spitfire, est disponible. De son côté, Leyland s'entête à proposer le *Cruiser Tank Mark VIII Centaur* (A27L), motorisé par un 12 cylindres Liberty de 395 chevaux. Mais les tests, menés en juillet 1942, prouvent que cette version est encore plus fragile que le *Crusader*, déjà très peu fiable ! En attendant la mise au point du futur *Cromwell*, le *Cavalier* et le *Centaur* sont commandés. Finalement, l'assemblage

du *Cromwell Mark I* débute en janvier 1943. Pour maximiser le nombre d'engins disponibles, les Anglais modernisent les *Cavalier* et les *Centaur*. Ainsi, le *Cromwell Mark IV* est en fait un *Centaur III* pourvu d'une pièce de 75 mm et du moteur Meteor. Cette nouvelle génération de *Cruiser Tanks* connaît le baptême du feu en Normandie en juin 1944 au sein de la *7th Armoured Division*, surnommée les « Desert Rats » (Rats du désert). Là, le char britannique affronte une des dernières moutures du *Panzer IV* : l'*Ausf. H*.

Produit de mai 1943 à février 1944, le *Panzer IV Ausf. H* voit le blindage frontal de sa caisse porté à 80 mm grâce à une plaque de 30 mm boulonnée. Par la suite, la construction fera appel à un seul bloc, de même épaisseur, pour renforcer la résistance structurelle et faciliter l'assemblage. Cette partie est maintenant enchâssée entre les deux plaques latérales, de 30 mm d'épaisseur, de la superstructure. Le tout permet de rigidifier l'ensemble et d'offrir une protection

frontale théoriquement capable de résister à un projectile d'un calibre maximal de 50 mm. Le toit de tourelle passe à 15 mm, au lieu de 12 mm, de façon à tenir compte de la menace des chasseurs bombardiers ennemis. En avril 1944, une nouvelle boîte de vitesses renforcée ZF SSG 77 est installée. Les fentes de vision latérales du pilote et du radio mitrailleur sont supprimées du fait de la présence, désormais systématique, de *Schürzen* (des jupes blindées destinées originellement à contrer les projectiles des fusils antichars soviétiques). Le train de roulement est simplifié, avec un barbotin ajouré, des galets porteurs tout acier, de nouveaux arrêtoirs pour les bras de suspension et de nouveaux moyeux pour les galets de roulement. Enfin, les chars reçoivent de série une couche de pâte antimagnétique appelée *Zimmerit*.

Alors, le *Cruiser Tank Mark VIII Cromwell Mark IV* (A27M) parviendra-t-il à supplanter le *Panzerkampfwagen IV Ausführung H* ?

Frontal

760 mm →
63 mm →
57 mm →



Arrière

← 57 mm
← 32 mm
← 32 mm



Latéral

← 63 mm *Tourelle*
← 32 mm *Superstructure*
← 32 mm *Caisse*

Frontal

50 mm →
80 mm →
80 mm →

Mantelet
50 mm



Arrière

← 30 mm
← 20 mm
← 20 mm



Latéral

← 30 mm *Tourelle*
← 30 mm *Superstructure*
← 30 mm *Caisse*

PROTECTION

En dépit d'un développement lancé plusieurs années après le début de la guerre, le Cromwell Mk. IV présente une architecture pour le moins obsolète. En effet, son blindage ne bénéficie pas des avantages procurés par l'inclinaison des plaques d'acier. Il s'agit même d'un retour en arrière, puisque la série des Crusader, antérieure au Cromwell, en était dotée ! Comble de l'archaïsme, sa tourelle hexagonale est encore assemblée avec des boulons de forte taille, et la caisse ne fait guère mieux, puisque ce n'est qu'à compter du Cromwell Mk. IVw qu'elle sera entièrement soudée.

Pour sa part, la protection du Panzer IV est composée de plaques constituées d'un alliage d'acier et chrome molybdène de différentes épaisseurs. Ces plaques sont assemblées entre elles par des soudures à base d'acier inoxydable. La technologie employée par les Allemands est donc plus moderne, et, d'un point de vue structurel, la protection offerte par le Panzer est supérieure, notamment pour la partie avant de la superstructure et de la caisse, qui mesure 80 mm d'épaisseur contre aux alentours des 60 mm pour le Cruiser Tank. Toutefois, pour ne pas surcharger le châssis, le blindage latéral n'a pas beaucoup évolué depuis les modèles présents dès le début des hostilités, et il se limite à 30 mm. Une valeur évidemment médiocre, mais avec 26 tonnes, le Panzer IV est déjà trop lourd compte tenu de sa motorisation. Cela étant dit, seul le blindage de la tourelle du Cromwell se révèle « supérieur », avec 76 mm en frontal (contre 50 mm) et 63 mm sur les flancs (contre 30 mm). Ces chiffres, mis en perspective avec la puissance des armes antichars

en 1944, demeurent, au final, insuffisants pour assurer une protection correcte aux équipages allemands et anglais.

Le Panzer IV Ausf. H se distingue néanmoins par la présence de jupes blindées latérales pour la tourelle et la caisse. Ces *Schürzen*, épaisses de 5 à 8 mm, sont destinées à protéger le char contre les charges creuses, car, en les forçant à détonner prématurément, le dard en fusion ne peut se former correctement et, en s'évasant, il perd tout son pouvoir perforant. Ainsi, les Projector Infantry Anti-Tank (PIAT) et autres Bazooka M1 deviennent inopérants face aux Panzer IV. Cette installation majeure cependant le poids de 450 kg. A contrario, les Panzerfäuste (dont le modèle « 60 » est capable de percer 200 mm d'acier à 60 m) et Panzerschreck peuvent détruire un Cromwell Mk. IV. Ce dernier peut heureusement gêner les tireurs adverses grâce à ses capacités d'accélération fulgurantes. En effet, son rapport puissance/poids exceptionnel de 21,4 chevaux par tonne lui confère une mobilité hors norme qui lui permet de retraiter rapidement d'une zone jugée trop dangereuse. Bien plus lent, avec ses 10 cv/t, le Panzer IV est une cible plus facile à acquérir. D'ailleurs, le Cromwell sera régulièrement utilisé par les Armoured Reconnaissance Regiments des divisions mécanisées anglaises pour sa vitesse de pointe

et sa capacité à se désengager promptement. Plus bas, il est aussi plus facile à dissimuler. De conception finalement assez proche, les deux machines assurent plus ou moins les mêmes chances – réduites hélas – de survie à leurs équipages. Leurs masses, presque identiques, absorbent quasiment de la même manière les ondes de choc consécutives à un coup au but, et les deux mécaniques fonctionnent à l'essence : un carburant hautement inflammable. Le Panzer IV met bien en avant sa pâte antimagnétique Zimmerit destinée à empêcher les mines aimantées de « coller », mais en l'occurrence, les fantassins anglais n'emploient que peu ce type d'armes... et sa présence augmente le poids du char de 100 kg ! Ce dont le châssis se passerait bien. Pour autant, ce revêtement demeure un excellent isolant thermique, améliorant le confort de l'équipage, et permet de « casser » la forme du véhicule. Cela contribue au camouflage et atténue le réfléchissement de la lumière sur le blindage.

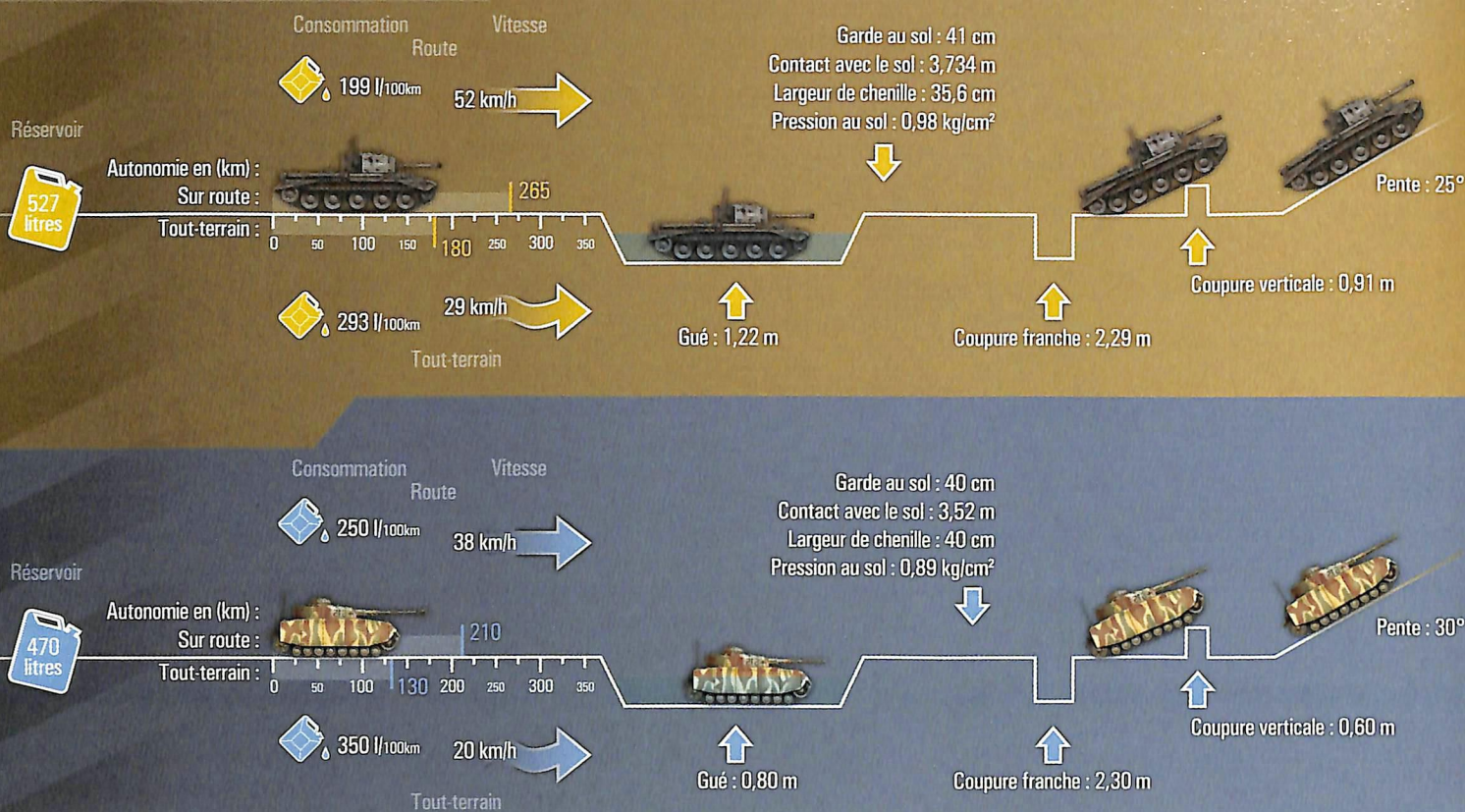
En définitive, le « vieux » Panzer IV emporte ce chapitre d'une courte tête grâce à la présence de ses *Schürzen* « supprimant » la menace des projectiles à charge creuse des armes antichars portables alliées, alors que le Cromwell Mk. IV ne peut compter que sur sa vitesse pour éviter les tirs de Panzerfaust.

CONSTRUCTEURS & PRODUCTION

Engin	Cruiser Tank Mk. VIII Cromwell Mk. IV (A27M)	Panzer IV Ausf. H
Constructeurs	Leyland Motor Corp Ltd	Krupp-Grson, Vomag, Nibelungenwerke
Production	4 016 exemplaires (tous modèles confondus)	3 774 exemplaires



COMPARATIF



MOBILITÉ

Le *Panzer IV Ausf. H* est propulsé par un 12 cylindres en V Maybach HL 120 TRM cubant 11,867 litres. Théoriquement, cette mécanique est capable de développer une puissance maximale de 300 chevaux à 3 000 tr/min. Toutefois, afin d'éviter une usure prématurée, une bride limite le régime moteur à 2 600 tr/min, et, dans ces conditions, seulement 260 chevaux sont disponibles. La vitesse de pointe est toujours de 38 km/h, mais le rapport puissance/poids, déjà peu élevé, de 11,5 chevaux par tonne est maintenant réduit à 10 cv/t. Une valeur insuffisante pour assurer une bonne mobilité au char allemand. Avec ses 26 tonnes, le *Panzer IV* est à la peine, que cela soit en termes d'accélération ou de reprise. Le pilote doit alors « jouer » de la boîte de vitesses ZF SSG 76 APHON, à 6 rapports avant et 1 marche arrière, pour assurer un semblant de mobilité à son engin.

Pour ne pas trop solliciter les organes mécaniques de leur char, les Anglais vont également brider le Cromwell IV en raccourcissant la transmission. La vitesse est alors limitée à 52 km/h (contre 64 km/h auparavant). Néanmoins, l'A27M reste plus rapide de 14 km/h sur route. Si le pilote du *Cruiser* dispose d'une boîte moins évoluée (un rapport avant de moins), il peut compter sur le couple généreux du Rolls-Royce Meteor pour adopter une conduite souple et s'épargner des passages de vitesse toujours physiques sur un véhicule chenillé. Avec sa cylindrée de presque 27 litres (contre 11,867 litres), le Meteor est bien plus performant que le HL 120 TRM. Son rendement brut est largement supérieur, puisqu'il développe 600 chevaux au régime

assez bas de 2 250 tr/min. Le pilote anglais n'a donc pas à « cravacher » sa monture pour disposer de la puissance maximale. Le rapport puissance/poids affiche alors une valeur de 21,4 ! Le Cromwell accélère en définitive bien plus fort que le *Panzer IV*, et ses reprises laissent « sur place » ce dernier, trop handicapé par un rapport cv/t deux fois inférieur ! Pour résumer, le char allemand se comporte comme un char lourd, et le Cromwell est plus vif qu'un blindé léger !

En tout-terrain, le différentiel avec le *Panzer IV Ausf. H* se maintient, avec presque 10 km/h d'écart. Et, surtout, la suspension de type Christie du Cromwell, couplée à 5 grands galets de roulement, s'avère plus efficace que celle à 4 bogies, comptant chacun 2 petits galets, travaillant avec des lames de ressort. Ainsi, l'A27M franchit un obstacle vertical 30 cm plus élevé. Par ailleurs, il passe un gué de 1,22 m (contre seulement 0,80 m pour son adversaire), réduisant d'autant ses besoins en matériel de pontage. En définitive, le Cromwell peut emprunter des itinéraires inaccessibles au char allemand. Ce dernier se rattrape quelque peu grâce à sa pression au sol inférieure (0,89 kg/cm² contre 0,98), conséquence d'un poids moindre et d'une largeur de chenilles plus importante (40 cm contre 35,6). Il vire aussi plus rapidement sur lui-même du fait

d'un train de roulement moins long (contact avec le sol de 3,52 m contre 3,73).

Malgré tout, ces avantages ne parviennent pas à compenser un moteur plus « gourmand » en carburant. En effet, avec les 470 litres de ses réservoirs, le *Panzer IV* ne peut parcourir que 210 km sur route à la vitesse moyenne de 25 km/h. Tout en étant plus rapide, le Cromwell couvre 265 km. Il est vrai qu'il bénéficie de réservoirs de plus grande capacité (527 litres). En outre, son pilote sollicite moins le moteur du fait d'un couple bien supérieur. Dans ces conditions, la consommation se « limite » à 199 l/100 km.

Le *Panzer IV Ausf. H* affiche des performances nettement en retrait. La bride posée sur son moteur et un poids en hausse font que son rapport puissance/poids est bien trop bas pour une catégorie d'engin misant sur la mobilité. Ses aptitudes à se rendre sur une zone de combat, ou d'en dégager, sont largement inférieures à celles affichées par le Cromwell, qui bénéficie d'un moteur Rolls-Royce écrasant sans peine le Maybach HL 120 TRM. Il en résulte une baisse certaine des capacités manœuvrières des *Panzer-Regimenter*, qui doivent affronter un *Cruiser Tank* qui mérite totalement son appellation de char rapide. Clairement, pour un char moyen, le *Panzer IV* s'avère sous-motorisé.

MOTORISATION

Moteur	12 cylindres en V essence Rolls-Royce Meteor refroidi par eau	12 cylindres en ligne essence Maybach HL 120 TRM refroidi par eau
Puissance	600 cv à 2 250 tr/min	260 cv à 2 600 tr/min
Boîte de vitesses	5 rapports avant et 1 marche arrière	6 rapports avant et 1 marche arrière
Cylindrée	26,9 litres	11,867 litres
Rapport Poids/Puissance	21,4 cv/t	10 cv/t



CROMWELL VS PANZER IV

ARMEMENT PRINCIPAL

Canon de 75 mm *QF Mk. V L/36,5*

x 64 projectiles de 75 mm de 6,58 kg

ARMEMENT SECONDAIRE

2 mitrailleuses Besa de 7,92 mm

x 4 950 projectiles de 7,92 mm

Munition : *Armor-Piercing Shot M61*

Vitesse initiale : 618 m/s

Élévation : -12° / +20°

PERFORATION
Impact à 30°

100 m

79 mm

400 m

76 mm

1 200 m

67 mm

1 600 m

63 mm

2 000 m

59 mm

100 m

106 mm

500 m

96 mm

1 000 m

85 mm

1 500 m

75 mm

2 000 m

64 mm

Munition : *Panzergrate 39*

Vitesse initiale : 740 m/s

Élévation : -8° / +20°

ARMEMENT PRINCIPAL

Canon de 7,5cm *KwK 40 L/48*

x 87 projectiles de 7,5cm de 6,8 Kg

ARMEMENT SECONDAIRE

2 mitrailleuses MG-34 de 7,92 mm

x3 150 projectiles de 7,92 mm

PUISSANCE DE FEU

Les premiers Cromwell étaient armés d'un canon 6-Pdr (57 mm) à haute vitesse initiale (jusqu'à 1 219 m/s) dont le projectile *Armor-Piercing Discarding Sabot* (APDS) est capable de percer 142 mm d'acier à 100 m sous une incidence de 30°. Mais cette arme pêche par une munition explosive trop peu efficace. Dans ces conditions, le 6-Pdr est modifié pour accepter les obus de la pièce américaine 75 mm *Gun M2/M3*, dont la puissante *M48 High Explosive* de 6,76 kg. Ainsi réarmé, le Cromwell Mk. IV devient alors plus polyvalent, car il peut désormais engager, avec plus d'efficacité, les points fortifiés adverses. Néanmoins, le nouveau 75 mm *QF Mk. V L/36,5* (longueur du tube 2,73 m) s'avère moins « percutant » que son homologue américain dans le domaine anti-char, car son projectile de base ne bénéficie d'aucune charge explosive détonant après le percement du blindage. Son *Armor-Piercing Shot M61* perce 67 mm d'acier à 1 200 m sous une incidence de 30°. Une performance trop juste pour venir à bout de la partie avant de la caisse d'un *Panzer IV* ! Malgré tout, la tourelle de ce dernier demeure vulnérable. Pour espérer traverser les plaques de 80 mm du char allemand, l'équipage du Cromwell doit s'approcher à moins de 100 m ! Hélas, les 50 mm d'épaisseur de la tourelle ne constituent pas une protection en deçà de 2 400 m ! À cette distance, le tireur anglais n'a cependant que 18 % de chance de toucher sa cible. Pour être « sûr » de faire mouche, l'homme doit attendre d'être à 800 m de son objectif. Là, avec un taux de 90 %, il est pratiquement certain de transpercer un *Panzer* s'il vise correctement sa tourelle... Pour autant,

l'absence de charge explosive dans la M61 ne permet pas de systématiquement mettre hors de combat l'équipage allemand, hormis si le projectile venait à ricocher dans le compartiment de combat.

En comparaison, le 7,5cm *KwK 40 L/48* (longueur 3,60 m) s'avère plus efficace, hormis pour son obus explosif *Sprgr. 34*, un peu plus léger avec 5,75 kg. En effet, sa *PzGr. 39* de 6,08 kg est capable de pénétrer 85 mm d'acier à 1 000 m sous une incidence de 30°. Le Cromwell voit alors la partie avant de sa tourelle transpercée à 1 000 m et son masque à 1 600 m. L'avant de la caisse cède à 1 400 m et le poste du pilote à 1 800 m. La précision de la lunette Leitz TZF 5f permet au tireur de toucher sa cible jusqu'à 1 000 m à coup quasiment sûr (99 %), et, à cette distance, sauf ricochet « heureux », la *PzGr. 39* a le dessus sur le blindage du Cromwell. Sa charge explosive, contenant 18 g d'hexogène (RDX), est en outre un danger supplémentaire pour les tankistes britanniques pris sous le feu d'une pièce qui, en 1944, affiche toujours une balistique redoutable.

Même si, face au Cromwell, cette munition ne s'impose pas, les *Panzerschützen* peuvent également utiliser la *PzGr. 40* de 4,1 kg, qui est capable de percer 97 mm à 1 000 m (120 mm à 500 m), mais ce projectile à haute vitesse initiale (930 à 990 m/s) reste rare du fait de sa pointe en matériau précieux, du tungstène en l'occurrence. Son utilisation est aussi plus délicate, avec une précision qui décroît fortement avec la distance. Si à 1 000 m, la *PzGr. 40* a 95 % de chance de toucher sa cible, cette valeur tombe à 65 %

à 1 500 m. D'ailleurs, la hausse est graduée jusqu'à 2 500 m pour la *PzGr. 39* et 1 500 m pour la *PzGr. 40* (3 300 m pour la *Spgr. 34*). Sont aussi disponibles des obus à charge creuse (*Granate 38 Hohlladung*) capables de perfer 100 mm à toute distance. Ils sont assez polyvalents, car ils remplacent souvent une partie des *Spgr. 34* destinées à « traiter » les points fortifiés. Toutefois, leur précision n'est pas excellente, puisqu'à 1 500 m, la *Gr. Patr. 38 HL/C* n'a que 42 % de chance de faire mouche (82 % à 1 000 m). La dotation du 7,5cm *KwK 40* comprend également des obus fumigènes de type *Nebelgranate 40*. Susceptible de prendre à partie la quasi-totalité des menaces (seuls les *A22 Infantry Tank Mk. IV Churchill Mk. VII* sont, dans leur partie avant, susceptibles d'encaisser sans dommage une *PzGr. 40*), la pièce allemande surclasse le 75 mm *QF Mk. V*. Si ce dernier peut détruire, en visant la tourelle, un *Panzer IV*, il est bien à la peine face aux autres blindés allemands. Ainsi, Panther et Tiger sont, en frontal, quasiment invulnérables. Pour finir, la dotation en munitions réduite de l'A27M ne lui autorise pas la même persistance sur le champ de bataille que son adversaire.

Dans le domaine de l'armement secondaire, la mitrailleuse MG-34 allemande s'avère un tout petit peu plus performante, avec une cadence de tir maximale de 900 coups par minute, contre 800 pour la Besa. Avec 4 950 balles en dotation, le Cromwell peut néanmoins réaliser de plus longues salves d'interdiction... sans que cela ne change la nette supériorité du *Panzer IV* dans le domaine de la puissance de feu.



CONCLUSION

Bien aidé par son très réussi moteur Rolls-Royce Meteor de 600 chevaux, le Cromwell *Mark IV* est incomparablement plus mobile et véloce que le *Panzer IV Ausf. H*, ce dernier pouvant même être qualifié de « poussif ». En revanche, le *7,5cm KwK 40* n'a pas pris une ride en 1944, et, hormis le Churchill à l'Ouest et l'IS-2 à l'Est, sa munition de base peut espérer perforer le blindage de tous les engins alliés. Néanmoins, dans le cadre d'une guerre de mouvement, le Cromwell s'avère plus performant, car il peut exploiter une percée, prendre de

vitesse l'ennemi, se rendre rapidement sur une zone réclamant sa présence ou encore se désengager dans les plus brefs délais tout en étant en mesure de détruire son adversaire ! Certes, la pièce de *7,5cm* du *Panzer IV Ausf. H* ne craint que peu d'adversaires, mais le rapport puissance/poids déplorable du blindé allemand l'empêche de briguer une « victoire », sur le papier évidemment, face à un A27M, dont le ratio de 21,4 chevaux par tonne – un record pour un char de cette catégorie ! – en fait un véritable « cheval de course ».

CROMWELL



5

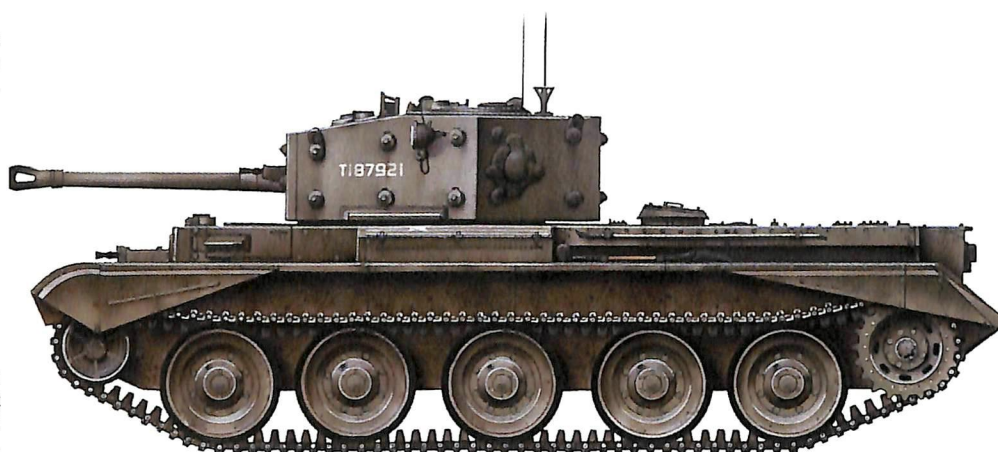
28^t

No.19

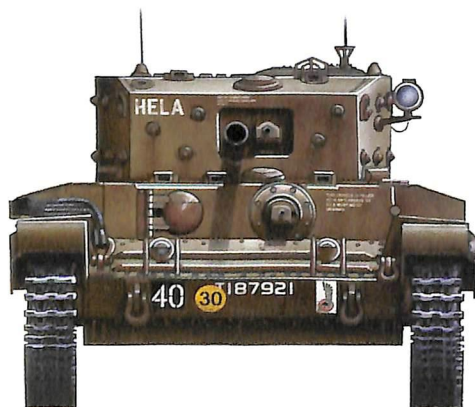
A27M Cromwell Mk. IVC

1 Dywizja Pancerna (1^{re} division blindée polonaise)
Normandie, France, juillet 1944

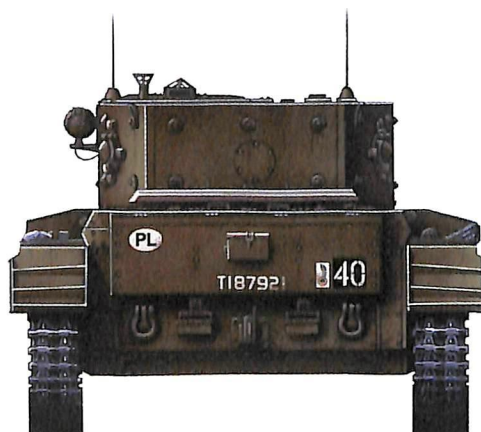
Note : baptisé « Hela », ce Cromwell est le char personnel du commandant de la 1 Dywizja Pancerna, le général Stanisław Władysław Maczek.



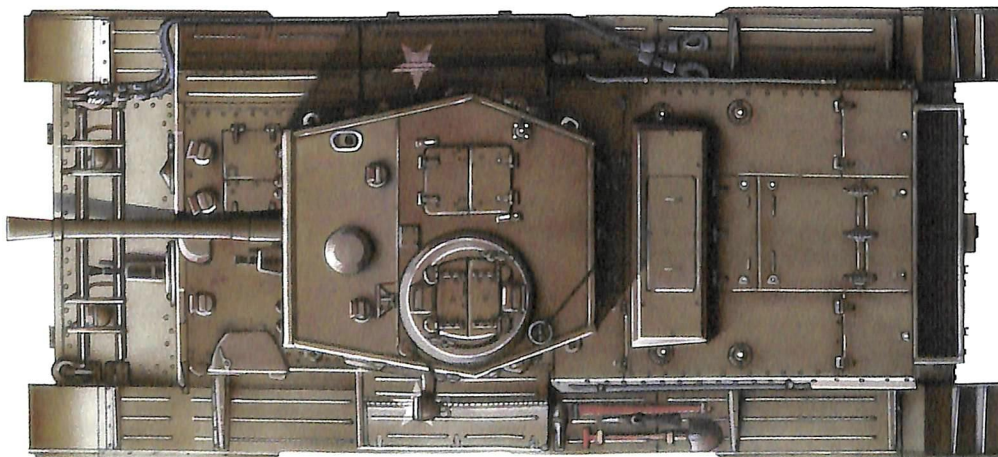
6,35 m



2,91 m



2,49 m





CROMWELL VS PANZER IV

Panzer IV



5



26t



FuG 5

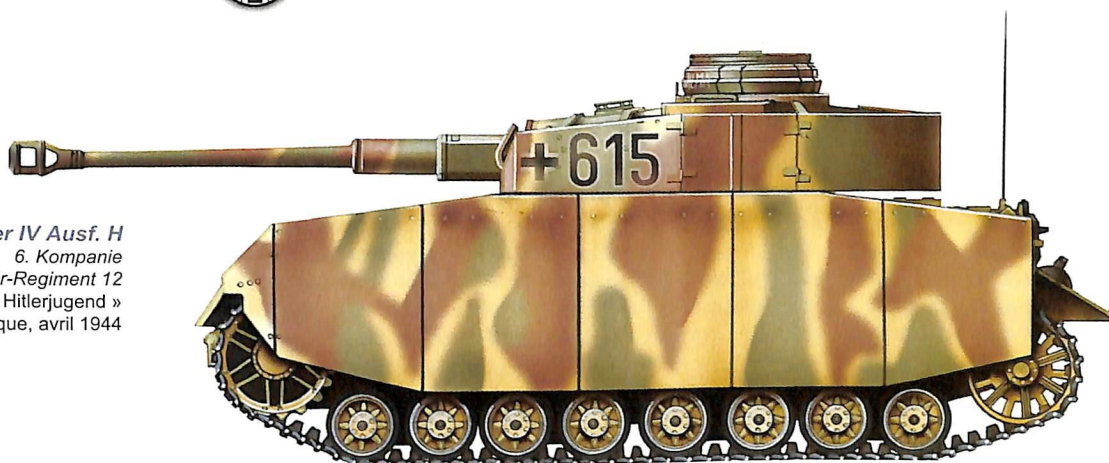
Panzer IV Ausf. H

6. Kompanie

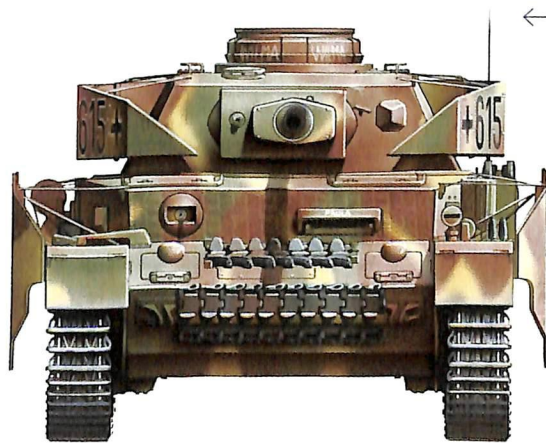
SS-Panzer-Regiment 12

12. SS-Panzer-Division « Hitlerjugend »

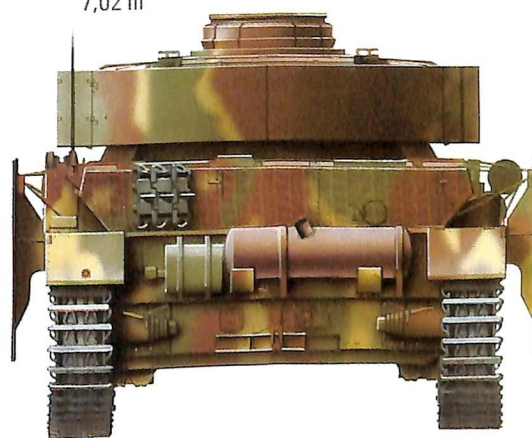
Camp militaire de Beverloo, Belgique, avril 1944



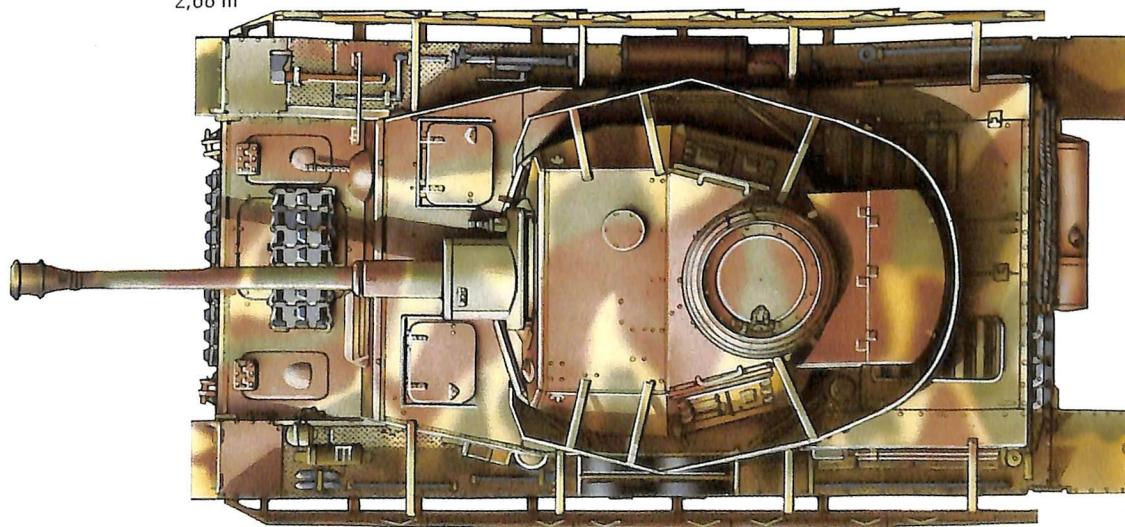
7,02 m



2,68 m



2,88 m



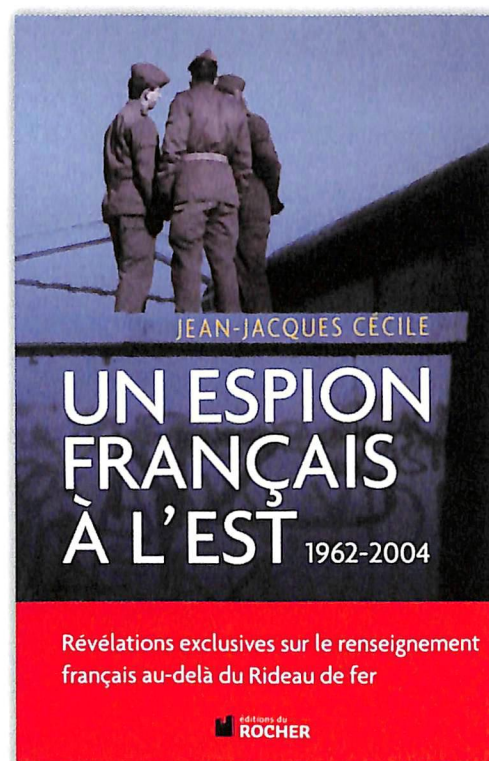
Un espion français à l'Est

Jean-Jacques Cécile

Les informations techniques sur les matériels « secrets » ou encore celles sur les stratégies d'un éventuel ennemi sont nécessaires pour développer ses propres équipements ou mettre en place d'éventuelles contre-mesures. Commis pendant la guerre froide, ce travail de renseignements peu connu du grand public (et pour cause !) nous est conté par Jean-Jacques Cécile, ancien membre d'une unité de forces spéciales et des services de renseignements militaires français. Ainsi, l'histoire d'un espion, Pierre Bach, œuvrant au sein de la Mission militaire française de liaison (MMFL) est retracée de manière vivante et imagée. La traque des engins soviétiques de dernière génération (hélicoptère de combat Mil Mi-24, canon automoteur 2S1 Gvozdika, chasseur MiG-23 Flogger, char d'assaut T-72...) déployés en Allemagne de l'Est permet de mieux

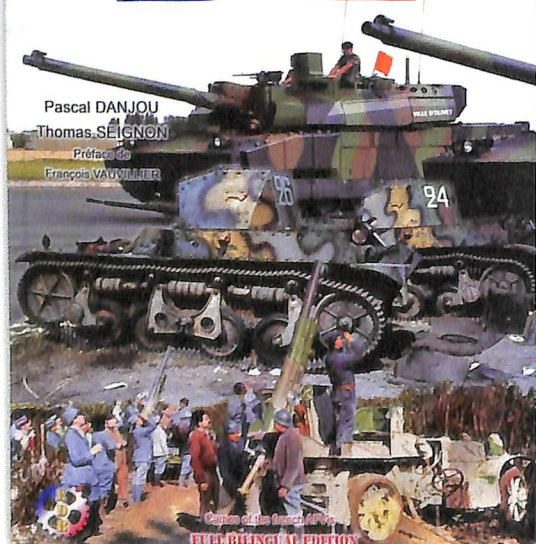
se rendre compte des trésors d'ingéniosité que devaient mettre en place les services de renseignements français pour mieux connaître le potentiel de « l'adversaire », dans le jargon du métier « faire du résultat ». Un parcours passionnant, jalonné de dangers parfois mortels. Outre la description des méthodes d'espionnage, cet ouvrage retrace l'évolution des tactiques militaires de l'Armée française, notamment la Force d'action rapide (FAR), dont la mise en œuvre est parsemée (doux euphémisme) de problèmes en tout genre. « Un espion français à l'Est » se lit comme un roman d'espionnage palpitant qui retrace un pan méconnu de l'histoire militaire française.

Éditions du Rocher, janvier 2014
278 pages, 22 €
ISBN : 978-2-268-07585-3



PEINTURES DE GUERRE

UN SIÈCLE DE CAMOUFLAGE
DE L'ARMÉE FRANÇAISE



Éditions du Barbotin, 2013
169 pages, 39,95 €
ISBN : 978-2-917661-17-8

Peintures de guerre Un siècle de camouflage de l'Armée française

Pascal Danjou et Thomas Seignon

S'adressant tout particulièrement aux maquettistes, cet ouvrage bilingue (français/anglais) de 169 pages retrace les camouflages utilisés par l'Armée française de 1900 à 2013. Au travers de textes précis, de photos souvent inédites (et parfois en couleurs !) et de profils couleurs, les auteurs nous livrent les secrets des livrées appliquées sur les différents matériels français. Les schémas, les teintes mais aussi les marquages sont détaillés avec minutie, de manière à permettre à un maquettiste de réaliser une « peinture de guerre » la plus proche possible de celle appliquée à une époque (du moins de 1900 aux années

1960) où la photo couleurs n'existait quasiment pas. Les auteurs nous livrent là une étude précise grâce à un travail de fond mené dans les différentes archives militaires françaises et en recoupant les informations données par les vétérans. Un ouvrage indispensable pour les amoureux du détail historique. Si les maquettistes de tous âges seront comblés par « Peintures de guerre – un siècle de camouflage de l'Armée française », les amateurs d'histoire militaire en apprendront plus sur ce domaine, notamment grâce aux chapitres sur « le camouflage par émissions de fumée » ou encore celui sur l'utilisation des voiles et filets.

Sherman dans le Pacifique 1943-1945

Raymond Giuliani

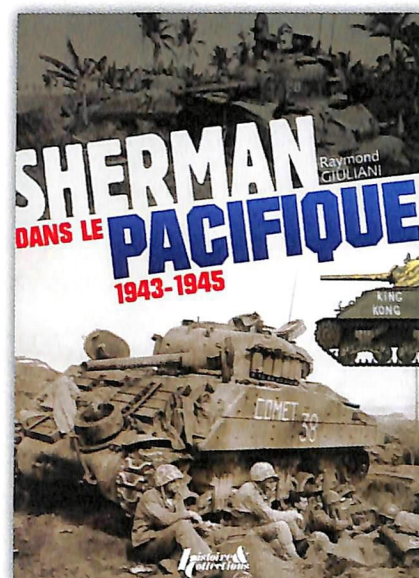
L'épopée des Sherman américains à la reconquête des îles du Pacifique, de 1943 à 1945, est un sujet peu traité que cet ouvrage aborde au travers de textes courts mais clairs et, surtout, de photos magnifiques, légendées avec une grande précision. Les batailles menées par les forces américaines face à l'Armée japonaise sont exposées, de Bougainville à Iwo Jima en passant par les moins connues Biak et Cebu. Sont abordés les différents modèles de M4 Sherman (chars lance-flammes, M4A3(105)...), permettant ainsi au lecteur de mieux appréhender l'engagement des chars américains sur un terrain si peu propice

aux blindés. Les photos de Sherman, dont beaucoup sont inédites, sont présentées en très grande taille, un régal pour les maquettistes, qui pourront s'inspirer des livrées et autres graffitis caractéristiques de ce théâtre d'opérations, et pour ceux qui souhaitent « s'immerger » au cœur même de l'action. Des profils couleurs et de petits encadrés sur les armes utilisées par les soldats nippons viennent rehausser ce recueil de photographies.

Histoire et Collections, mai 2015

144 pages, 39,95 €

ISBN-13 : 978-2-35250-282-1



AMX-30, l'épopée d'un char français

M.P. Robinson et Jonathan Cany



Avec cet ouvrage, les éditions CANY nous présentent une véritable « bible » sur le char de combat qui fit les beaux jours de l'Armée française durant la guerre froide. Particulièrement complet, le texte reprend en détail la genèse du « 30 tonnes », ses caractéristiques techniques, ses évolutions, décrit les différents modèles (AMX-30, B ou encore Brennus) et aborde des versions moins connues, à l'instar de l'AMX-30 EBD équipé d'un système anti-mines d'origine soviétique ! Outre les informations précises, le point fort de cet ouvrage est le nombre impressionnant de photographies (500 vues !) qui couvrent une grande partie du déploiement des AMX-30 au sein de l'Armée française. Les clichés, de qualité, sont

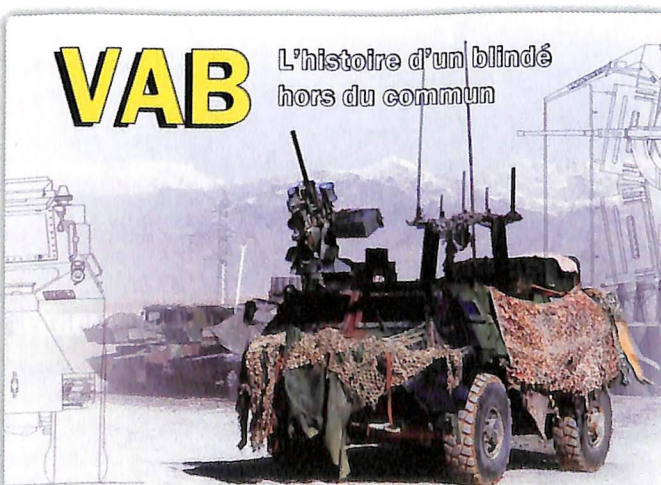
présentés le plus souvent en grand format, et des cahiers photo qui mettent en valeur les détails techniques de la machine satisferont à la fois les maquettistes et les passionnés d'engins militaires. Par ailleurs, les différents déploiements du « 30 tonnes » sont abordés, notamment celui dans le Golfe lors de l'opération « Daguet » en 1991.

Cet ouvrage est disponible auprès des éditions CANY (Forces Terrestres), 23 rue du Moulin, 51150 Athis, téléphone 03 26 57 63 80, <http://www.forcesterrestres.com/>

Éditions CANY, décembre 2014
192 pages, 39,90 €
ISBN : 979-10-91948-04-3

VAB, l'histoire d'un blindé hors du commun

Jonathan Cany



Véritable cheville ouvrière de l'infanterie mécanisée française, le véhicule de l'avant blindé (VAB) a désormais son ouvrage de référence, qui retrace à la fois l'historique et les grandes caractéristiques de ce transport de troupes, dont la polyvalence est la principale qualité. De ce fait, les nombreuses versions mises en service sont soigneusement répertoriées au sein de cet ouvrage de 192 pages. Ainsi sont décrits les variantes antichars (VAB Méphisto HOT), les VAB d'observation d'artillerie, le VAB démineur téléguidé et bien d'autres encore. Un panorama très riche en photographies

(550 clichés !), qui permet de mieux comprendre l'importance de ce blindé 4x4 au sein de l'Armée française. Un livre de référence clair, synthétique et particulièrement bien illustré.

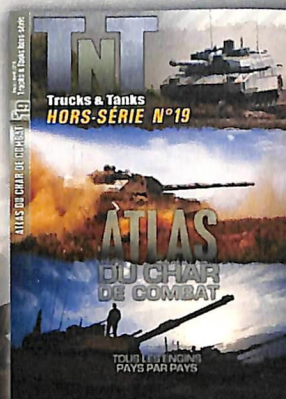
Cet ouvrage est disponible auprès des éditions CANY (Forces Terrestres), 23 rue du Moulin, 51150 Athis, téléphone 03 26 57 63 80, <http://www.forcesterrestres.com/>

Éditions CANY, mai 2014
192 pages, 39,90 €
ISBN : 979-10-91948-02-9

TNT HORS-SÉRIE N° 19

ATLAS DU CHAR DE COMBAT

TOUS LES ENGIN PAYS PAR PAYS



BON DE COMMANDE

Abonnements :

Abonnement d'un an à Trucks & Tanks Magazine, soit 6 numéros, à partir du n°52 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x ___ =	
Abonnement de deux ans à Trucks & Tanks Magazine, soit 12 numéros, à partir du n°52 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x ___ =	

Hors-séries :

HS n°7 : Véhicules de reconnaissance de l'Axe (réf.184)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°8 : StuG III et StuH (réf.468)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°9 : Chasseurs de chars et engins d'appui Alliés (réf.469)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°10 : Les matériels de l'Armée américaine (réf.470)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°11 : Chars lourds, projets & prototypes (réf.471)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°12 : Les blindés d'appui allemands (réf.472)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°13 : Les matériels modernes de l'armée française (réf.473)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°14 : Panther et variantes (réf.474)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°15 : Sd.Kfz. 250 & 251 au combat (réf.475)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°17 : Tiger et variantes (réf.477)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°18 : T-34 et variantes (réf.478)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	
HS n°19 : Atlas du char de combat (réf.479)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x ___ =	

Anciens numéros :

TnT n°21 : Dossier Les « bricolages » de désert (réf.160)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°22 : Dossier La Heer à l'assaut des flots (réf.171)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°23 : Dossier L'héritage de la Panzerwaffe (réf.173)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°24 : Tiger II (réf.174)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°25 : Ferdinand - Elefant (réf.175)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°26 : Le meilleur char de la 2 ^e Guerre mondiale ? (réf.176)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°27 : Qui veut la peau du Tiger ? (réf.427)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°28 : JS-2, un char stratégique (réf.428)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°29 : Panzer en Normandie (réf.429)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°30 : Le paradoxe allemand - 1 ^{re} partie (réf.430)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°31 : Le paradoxe allemand - 2 ^e partie (réf.431)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°32 : P.1000 Ratte (réf.432)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°33 : La véritable histoire des Tiger de Peiper (réf.433)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°34 : Dossier Panzer-Division Typ 1944 (réf.434)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°35 : Dossier Les briseurs de béton (réf.435)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°36 : Dossier Les mécanos de l'extrême (réf.436)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°37 : Panhard EBR, l'exception à la française (réf.437)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°38 : Le match Tiger vs Panther (réf.438)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°39 : La chasse aux titans du Reich (réf.439)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°40 : Les chars du Pacte de Varsovie (réf.440)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°41 : Les chars de l'Afrika-Korps au combat (réf.441)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°42 : La naissance du main battle tank (réf.442)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°43 : Stug III - Le sauveur de la Panzerwaffe (réf.443)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°44 : La course au gigantisme (chars lourds allemands) (réf.444)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°45 : Le Panther face au Sherman (réf.445)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°46 : L'armement de la SS (réf.446)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°47 : Berlin 1945, Les dernières cartouches du III. Reich (réf.447)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°48 : Jagdpanzer (réf.448)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°49 : Le Panther Ausf. F (réf.449)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°50 : 8,8 cm Waffenträger (réf.450)	8.00 €		x ___ =	
TnT n°51 : Les monstres de Porsche (réf.451)	8.00 €		x ___ =	

Packs 3D :

Pack n°1 : Le 80cm Kanone (E) schwerer Gustav	34.50 €	40.50 €	42.50 €	x ___ =	
---	---------	---------	---------	---------	--

TOTAL :

Bon de commande à retourner à :
CARAKTÈRE

Service abonnements
3120 route d'Avignon
13090 Aix-en-Provence
FRANCE

Commandez les anciens numéros de Trucks & Tanks Magazine et de nos autres publications, consultez également les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site :

www.caraktere.com

Votre commande pourra vous parvenir sous plusieurs plis ; les délais de traitement et d'acheminement par La Poste varient de 6 à 20 jours. Merci de votre compréhension.

Nom :

Prénom :

Adresse :

.....

.....

Code postal :

Ville :

Pays :

E-mail :

Règlement :

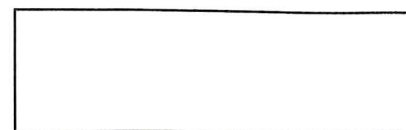
- ☐ Chèque à l'ordre de Caraktere
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :

Numéro :

Dated'expiration :

Cryptogramme visuel :
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :

Signature :



Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.



NOUVEAUTÉ LIVRE

**UN DOCUMENT ORIGINAL, UNE APPROCHE INÉDITE
SUR L'INTERVENTION DES NATIONS UNIES AU SUD LIBAN**

THOMAS SEIGNON

Format : 21*28.5 cm / 112 pages

Textes bilingue français-anglais

UNIFIL FINUL

1978 / 2011

BLINDÉS ET MAINTIEN DE LA PAIX
AU SUD LIBAN DE 1978 À 2011



TANKS AND MAINTENANCE OF PEACE
IN SOUTHERN LEBANON FROM 1978 TO 2011



carak
tère
presse & éditions

France métropolitaine : 29.90 €
EU, DOM-TOM & Switzerland : 34.90 €
Outside the EU : 39.90 €

Frais de port inclus
Shipping rates and all taxes included

Disponible auprès de notre service commercial et sur www.caraktere.com,
dans les enseignes Cultura & FNAC, en librairie spécialisée
ou sur Amazon.fr, Cultura.com, FNAC.com & Uculture.fr

N°1

COLLECTION PANZER BATTLE GUIDE

N°1

Format : 21*28.5 cm / 176 pages

Textes en français

PAR HUGUES WENKIN & CHRISTIAN DUJARDIN

STAVELOT LA GLEIZE

LE DESTIN DES TIGER DE PEIPER

NOUVEAU

caraktère
presse & éditions

cultura

UN NOUVEL ÉCLAIRAGE
SUR L'ÉPOPÉE DE LA KAMPFGRUPPE « PEIPER »
DANS LES ARDENNES !

« Ce livre fera date car il représente une avancée unique dans l'édition en langue française sur l'analyse d'une opération ou d'une bataille. Les deux auteurs, historiens reconnus, ne nous présentent pas le même plat mille fois réchauffé sur la bataille des Ardennes... »

Theatrum Belli

« - **Highs:** The rigorous historical approach combining deep research work in the war archives and terrain work with eyewitnesses. The original roadbook at the end.

- **Lows:** Honestly, I can't find any.

- **Verdict:** With this first volume of their new series Caraktère have struck a blow. »

Armorama / Kit maker network

France métropolitaine : 39.90 €
EU, DOM-TOM & Switzerland : 44.90 €
Outside the EU : 49.90 €

Frais de port inclus
Shipping rates and all taxes included

Disponible auprès de notre service commercial et sur www.caraktère.com,
dans les enseignes Cultura & FNAC, en librairie spécialisée
ou sur Amazon.fr, Cultura.com, FNAC.com & Uculture.fr